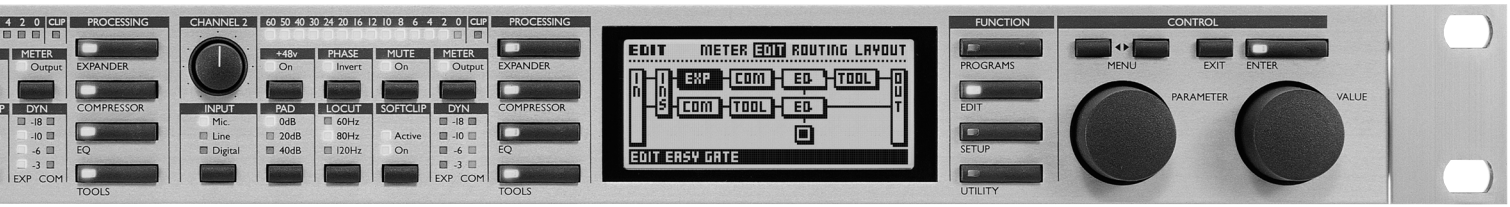
BEDIENUNGSANLEITUNG



t.c. electronic
ULTIMATE SOUND MACHINES

Gold Channel
DIGITALLY ENHANCED MIC-PREAMP

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort *von Bruce Botnick* 4

Willkommen *Über diese Bedienungsanleitung* 6

Einleitung *Funktionen* 7

Frontseite *Schalter, Regler, Controller und weitere Funktionen* 8

Rückseite *Ein- und Ausgänge* 10

Signalweg 11

Den Gold Channel anschließen 12

Schnelleinstieg *Eine Einführung in die Arbeit mit dem Gold Channel* 13

Signal-Menü *Auswählen der primären Ein- und Ausgänge; Clock, Dither und Insert* 14

Gain-Menü *Festlegen des Gains für den analogen Eingang* 17

Level-Menü *Digital In, Master Out und Analog Out-Pegel* 18

Recall- und List-Menü *Werks-, Anwender- oder PC Card-Presets aktivieren* 19

Store-Menü *Neue Anwender-Presets mit Hilfe der Letterbox speichern und benennen* 21

Routing- und Layout-Menü *Eigene Presets erstellen* 23

Edit-Menü *Blöcke bearbeiten, M/S-Matrix, Delay, Insert, Meter-Menü* 24

Die Blöcke *Die Parameter der digitalen Signalverarbeitung* 28

Utility-Menü *Systemparameter und Verwenden von Speicherkarten* 35

MIDI 36

Reset-Menü 38

Selbsttest 39

Technische Daten 40

MIDI Implementationstabelle 41

Fehlerbehebung 42

Zertifikate 43

Liste der Werks-Presets 44

Professionell Aufnehmen *von Loren Alldrin* 46

VORWORT

Mikrofone und Ohren

von Bruce Botnick

Ich war immer der Meinung, daß Mikrofone die Farben auf der Palette eines Klangmalers seien. Diese Farben helfen uns, die verschiedenen Klänge, die wir aufnehmen, zum Strahlen zu bringen, und sie spielen eine wichtige Rolle beim Strukturieren der Mischung.

Viele Toningenieure haben ihre Lieblingsmikrofone. Dabei verwenden sie für ein und dasselbe Instrument keineswegs in jeder Situation immer das gleiche Mikrofon. Beim Planen der Aufnahme wird ein guter Toningenieur angesichts der Instrumentierung und der vorhandenen Mikrofone seine Entscheidung auf der Grundlage seiner Erfahrungen und dem Klangbild in seinem Kopf treffen.

Die Vorstellungskraft spielt beim professionellen Aufnehmen eine ähnliche Rolle wie bei der musikalischen Improvisation. Man muß sein Handwerkszeug in- und auswendig kennen, um sich davon befreien und dreidimensional, in stereo und Farbe träumen zu können.

In der Hi Fi-Urzeit, als ich noch sehr, sehr jung war, konnte ich auf Mono-Schallplatten Menschen atmen hören. Ich hörte das Kolophonium auf einer Violinensaite, die Fingernägel eines Pianisten auf den Tasten. Auf alten 78er-Schallplatten war mir das nie möglich, denn bis zu den Fünfziger Jahren wurden vornehmlich Bändchenmikrofone verwendet. Beim Radio waren dies in erster Linie die Typen RCA 44 und 77, dazu ein paar Telefunken U47. Auch die verwendeten Pulte entsprachen dem Stand der Zeit: die Mikrofonvorverstärker hatten eingebaute Pre-EQs, um die für Bändchenmikrofone typische Höhenarmut zu kompensieren. Als die Industrie dann die Entwicklung der Kondensatoren vorantrieb, produzierten diese Pulte mit ihren Pre-EQs jenen Klang, mit dem wir aufwuchsen. Die Toningenieure verwendeten jetzt die revolutionären Telefunken/Neuman U47, Km 53, 54 und U67. Das Sony C37 war eine preiswertere und »süßere« Variante des U47 und der mittlerweile berühmten Telefunken ELM-251 und AKG C-12. Aus »Klang« wurde »Hi Fi«. Danach – oder doch vorher? – kamen dynamische Mikrofone. Ich habe erlebt, wie dynamische Mikrofone in den merkwürdigsten Situationen aus nicht nachvollziehbaren Gründen eingesetzt wurden; und sie klangen großartig. Üblich war der Einsatz bei Live-Gesang, lauten verstärkten Instrumenten, Schlagzeug und Percussion. Das war nicht so »hi fi« wie ein Kondensatormikrofon, aber man konnte damit Dinge tun, die mit einem Kondensator nicht möglich waren. Zum Beispiel konnte man ein Shure 56, 57 oder 58 als Hammer verwenden, oder um Nägel in die Bühne zu schlagen – und es dann bedenkenlos einem Sänger für seinen Auftritt zu geben. Oder man schleuderte es in immer größeren Kreisen über dem Kopf, um damit Konzert-Promoter oder Gitarrenverstärker zu treffen… Eigentlich hätte eine solche Behandlung diese zähen Biester zerstören müssen, aber noch immer verrichten sie jeden Tag ihren Dienst. Versuchen Sie das mal mit einem 5.000 Dollar-Kondensatormikro, und Sie werden sehen, was Sie für Ihr Geld erwarten können.

Da Hi Fi etwas so Neues und Interessantes war, stand alles darüber auf den Rückseiten der Hi Fi-Alben – eine beständige Quelle der Inspiration. Wenn ich hörte, wie großartig und bezaubernd es klang, wenn Miles Davis' Trompete mit einem U47 abgenommen wurde, dann verwendete ich genau dieses Mikrofon, wenn ich das

nächste Mal einen Jazztrompeter aufnahm. Das menschliche Gedächtnis ist etwas Wunderbares. Wenn ich die Gelegenheit hatte und ein U47 verwenden konnte, klang das Ergebnis wieder so, wie ich es in Erinnerung hatte (ohne Miles Davis, natürlich). Mit der Zeit ist mein Interesse an gedruckten Informationen sowie an Fotos oder Filmdokumenten von Aufnahmesessions gewachsen – am besten lernt man immer noch, wenn man den Meistern des Fachs bei der Arbeit zusieht. So kann man nicht nur sehen und hören, was verwendet wurde, sondern auch, wie hoch und wie weit entfernt vom Instrument die Mikrofone plaziert wurden. Nur das Pult und die EQ- und Dynamikeinstellungen lassen sich so nicht erkennen. Und natürlich darf man nicht vergessen, daß ein meisterhafter Toningenieur oft das Privileg genießt, meisterhafte Musiker aufzunehmen, die ihren Instrumenten großartige Klänge entlocken.

Und nun – die Zukunft! Digitale Mikrofone mit eingebauten A/D-Wandlern, die 96 kHz und 24 Bit Auflösung liefern. Anpassung der EQ-Kurven via Computer für den Ingenieur, der das Mikrofon so klingen lassen kann, wie es seinen Vorstellungen entspricht. Digitale Bearbeitung dieser neuen Signale mit digitalen Mikrofonvorverstärkern mit EQs und Dynamikfunktionen. Es scheint, daß fast alles in dem Moment, in dem wir es uns vorstellen, auch Wirklichkeit wird. Die Zukunft ist jetzt.

Mikrofone haben bereits heute eine bemerkenswerte Geschichte und sind bei praktisch allen wichtigen musikalischen und politischen Ereignissen des 20. Jahrhunderts eingesetzt worden. Mein Dank geht an all jene, die es sich in den Kopf gesetzt hatten, dreidimensional, in stereo und Farbe zu träumen. Ihnen gilt meine ganze Bewunderung.

Bruce Botnick – Juni 1998

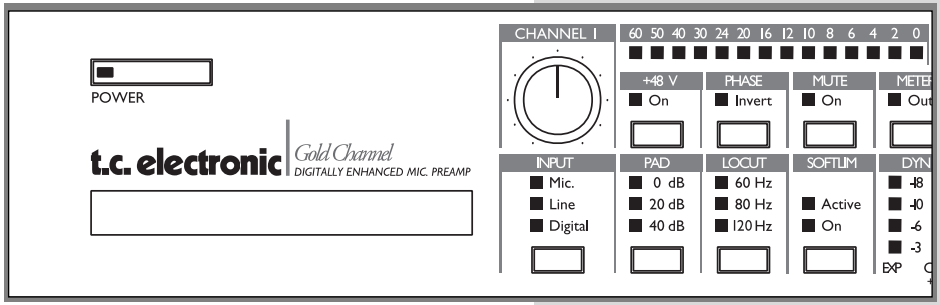
Bruce Botnick ist ein Toningenieur und Produzent, dessen Schaffen die drei letzten Jahrzehnte umfaßt. Obwohl er in erster Linie als Toningenieur und Produzent der legendären Gruppe The Doors in den Sechziger Jahren bekannt wurde, hat er Hunderte inzwischen klassischer Rockhits der Sechziger und Siebziger aufgenommen und produziert. Seine Kundenliste liest sich wie ein »Who is Who« der Rockgeschichte: The Beach Boys, Buffalo Springfield, The Turtles, The Supremes, Marvin Gaye, Stevie Wonder, The 5th Dimension, Bread, MC5, Delaney and Bonnie, Judy Collins, Dave Mason, The Rolling Stones, Joe Cocker, Eddie Money, Kenny Loggins, Steve Perry und viele andere.
Bruce gilt als einer der Pioniere der digitalen Aufzeichnung, seit er mit »Star Trek – der Film« als erster Toningenieur einen Soundtrack komplett digital aufzeichnete. Seitdem hat Bruce die Musik für zahllose Filme aufgenommen und produziert, darunter »E.T.«, »Poltergeist I & II«, »Indiana Jones und der Tempel des Todes«, »Rambo«, »Gremlins«, »Die Farbe Lila«, »Caddyshack«, »Star Trek V«, »Blaze«, »Total Recall«, »The Doors«, »Der Feind in meinem Bett«, »Vater der Braut«, »Die Schöne und das Biest«, »Basic Instinct«, »Aladdin», »König der Löwen«, »Pocahontas«, »Waterworld«, »First Knight – Der erste Ritter«, »City Hall«, »L.A. Confidential«, »Der Geist und die Dunkelheit«, »Einsame Entscheidung«, »Airforce One« und »Octalus«. Bruce hat kürzlich die Produktion des The Doors 4-CD Box Sets abgeschlossen und als Toningenieur am neuesten Disney-Zeichentrickfilm »Mulan« gearbeitet.

WILLKOMMEN

Herzlichen Glückwunsch

… zum Erwerb Ihres neuen Gold Channel. Wir hoffen, daß Sie mit diesem System ebenso viel Freude haben werden wie wir bei seiner Entwicklung.

Der Gold Channel wurde entwickelt, um Ihnen die direkte Aufzeichnung von Musik auf digitale Speichermedien zu ermöglichen. Bei einem solchem Aufnahmevorgang gibt es drei wesentliche Stufen: Die Mikrofonverstärkung, die A/D-Wandlung und eine leistungsstarke Signalbearbeitung. Der Gold Channel vereint all diese Stufen. Dies und die umfangreichen Routingmöglichkeiten im Bearbeitungsbereich sowie die vielseitigen Ein- und Ausgänge werden Ihr Verständnis von Mikrofonvorverstärkern ändern.
Der Gold Channel ist mit 24 Bit AD/DA-Wandlern und digitalen Ein-und Ausgängen in den Formaten AES/EBU, S/PDIF und ADAT/Toslink ausgestattet.



Über diese Anleitung

Viele Menschen im Musikbusiness (und nicht nur dort …) haben eine Abneigung gegen das Studieren langer Bedienungsanleitungen – was wir gut verstehen. Wenn Sie also so schnell wie möglich loslegen wollen, lesen Sie einfach nur den Schnelleinstieg auf Seite 11. Wenn Sie später Fragen haben, können Sie jederzeit die Anleitung heranziehen.
Wenn Sie jedoch vor dem Experimentieren etwas über die Funktionsweise des Gold Channel erfahren wollen, können Sie in dieser Anleitung Schritt für Schritt alle seine Funktionen kennenlernen. Wenn Sie sich nur für bestimmte Funktionen interessieren, orientieren Sie sich bitte am Inhaltsverzeichnis.

EINLEITUNG

Allgemeine Einleitung

Der Gold Channel wurde so entwickelt, daß Sie über die Frontseite direkt auf alle Hauptfunktionen zugreifen können: Auswahl des Eingangs, 48 V Phantomspeisung, Gain-Einstellung mit PAD, Lo-Cut, Phaseninvertierung, Mute, Soft Clipper und Anzeigenauswahl. Dies, ein anwenderfreundliches Display sowie die separaten Bypass-Tasten für jeden Block der Signalbearbeitung erlauben – trotz der zahlreichen Funktionen – eine intuitive, schnelle Bedienung des Gold Channel.
Der Gold Channel bietet zwei echte Mono-Einheiten mit vier Signalbearbeitungsblöcken in jedem Kanal, die einzeln ausgewählt, geroutet und konfiguriert werden können. Ebenso können Blöcke – wenn sie sich im Routing an derselben Position befinden – für den Stereobetrieb verkoppelt werden.
Der Gold Channel bietet drei Betriebsarten:
1) Vier Signalbearbeitungsblöcke in jedem Kanal (44,1 oder 48 kHz)
2) Ein Block pro Kanal bei doppelter Samplerate (88,2 oder 96 kHz)
3) Drei Blöcke in Kanal 1 bei doppelter Samplerate (88,2 oder 96 kHz)

Die Funktionen des Gold Channel:

– Zwei Kanäle Mikrofonvorverstärkung in High End-Qualität

– Zwei Arten von Expander-/Gate-Algorithmen; entweder als leicht bedienbares Noisegate oder als Expander mit zusätzlichen Parametern.

– Zwei Kompressor-Algorithmen, die den warmen, analogen Klang klassischer Kompressoren nachempfinden.

– Zwei Arten von EQ-Algorithmen, die auf der – von TC Electronic entwickelten – SoftSat-Technologie basieren. »Easy EQ« bildet klassische EQs nach; der »Advanced EQ« stellt zusätzliche Parameter zur Verfügung.

– Ein De-Esser zum effektiven Entfernen von Zischlauten aus Aufnahmen.

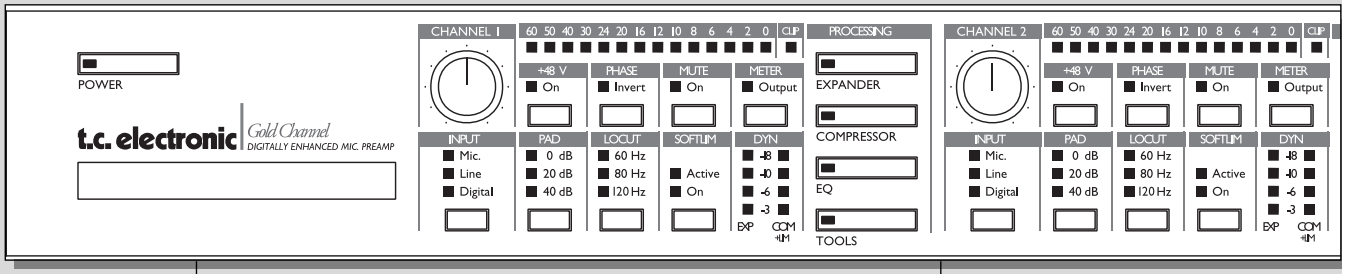
– Ein dynamischer EQ – quasi ein De-Esser mit Frequenzbereichwahl und Funktionen, die auch den Betrieb als De-Popper ermöglichen.

– Ein Digital Radiance Generator (DRG™), der einen röhrenartigen Klangcharakter erzeugt.

– R.I.A.A.-Klangbearbeitung ermöglicht den direkten Anschluß von Plattenspielern an die Mikrofoneingänge.

– M/S Encoding und Decoding sowohl vor als auch hinter den Signalbearbeitungs-Blöcken ermöglicht Ihnen, diese seit Jahren im Film- und Rundfunkbereich eingesetzte Aufnahmetechnik zu verwenden.

DIE FRONTSEITE

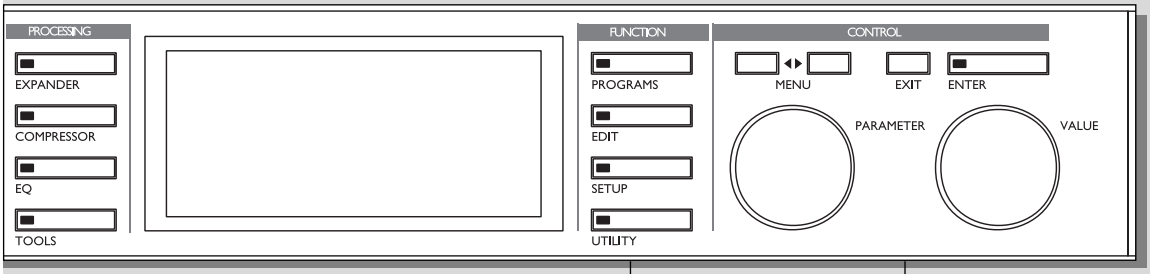


EIN-/AUS-SCHALTER
Zum Einschalten drücken und halten Sie diese Taste, bis das Gold Channel-Logo erscheint, dann lassen Sie sie los.

PC CARD-STECKPLATZ
Verwenden Sie diesen PCMCIA-Steckplatz zum Speichern und Laden von Presets. Sie können PC-Karten vom Typ 1 mit 64 Kilobyte bis 2 MB SRAM verwenden.

KANAL 1 UND 2
Der Gold Channel erlaubt den direkten Zugriff auf alle zentralen Funktionen des Mikrofonvorverstärkers für jeden Kanal.
Input Gain-Drehregler: *Legt zusammen mit dem PAD-Regler die Verstärkung für den analogen Eingang fest. Jedes Mal, wenn Sie den Eingangspegel ändern, erscheint im Display die Gain-Seite, so daß Sie den exakten Wert ablesen können.*
Input: *Wählen Sie zwischen Mikrofon, Line-Pegel und digitalem Eingang. Wenn Sie den Eingang wechseln, erscheint im Display der Signal-Bereich, in dem Sie die aktiven Ein- und Ausgänge des Systems sehen. Wenn Sie »Digital« wählen, müssen Sie im Signal-Bereich ein Digitalformat wählen.*
PAD: *Dämpft das Signal am Eingang – vor dem analogen Input Gain-Regler – um 0, 20, 40 oder 60 dB. (60 dB wird durch gleichzeitiges Leuchten der LEDs für 20 und 40 dB angezeigt)*
Anmerkung: Im Utility-Menü können Sie den PAD-Bereich so einstellen, daß auch 60 dB verfügbar sind.
+48V: *Aktiviert +48 Volt Phantomspeisung für Kondensatormikrofone.*
Phase: *Dreht die Phase des Eingangssignals um 180º*
Locut: *Der digitale Locut-Filter kann auf 60, 80 oder 120 Hz bei -12 dB/Oktave eingestellt oder abgeschaltet werden. Wenn Sie andere Frequenzen dämpfen wollen, verwenden Sie den »Easy Equalizer«.*
Softclip: *Der digitale Softclipper befindet sich zwischen Eingangswahlschalter und Locut-Filter. Wenn die »Active«-LED blinkt, bearbeitet der Soft Clipper gerade das eingehende Signal.*
Mute: *Die Stummschaltungs-Funktion befindet sich direkt vor dem Haupt-Panregler für jeden Kanal.*
Meter: *Schaltet die Anzeige der LED-Kette mit 14 Segmenten zwischen dem Eingang (vor dem Softclip) und dem Ausgang (direkt hinter dem digitalen Hauptausgang) um.*
Clip: *Leuchtet auf, wenn im Signalweg eine Überlastung auftritt.*
DYN-Anzeige: *Die 2 x 4 LED-Anzeige zeigt die Pegelabsenkung durch den Expander und den Kompressor an.*
Bypass: *Die Tasten Expander, Compressor, EQ und Tools dienen als Bypass (d.h., zum Abschalten und Umgehen) der entsprechenden Funktionsbereiche. Durch einen Doppelklick auf eine dieser Tasten erhalten Sie Zugriff auf die Parameter dieses Blocks.*

DIE FRONTSEITE



FUNCTION
Mit den vier Function-Tasten erreichen Sie die Hauptanzeigen.
***Programs**: Zum Speichern, Aktivieren und Löschen von Presets.*
***Edit**: Anordnung und Konfiguration der Funktionsblöcke, Steuern aller Parameter und Anzeige der Eingangssignale an jedem Block.*
***Setup**: Ein- und Ausgänge wählen, Pegel festlegen, Send/Returns einfügen.*
***Utility**: Hier werden allgemeine Systemparameter festgelegt, Display-Einstellungen sowie MIDI- und PC Card-bezogene Funktionen.*

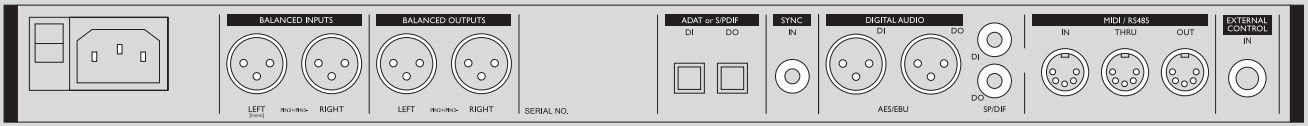
PFEILTASTEN
In vielen Bereichen können Sie mit den Pfeiltasten zwischen »Menüs« wechseln; im Edit-Bereich beispielsweise zwischen Meter, Edit, Routing und Layout.

PARAMETER-DREHREGLER
Mit dem Parameter-Drehregler ändern Sie die Position des Cursors (Zeigers) in der Anzeige.

VALUE-DREHREGLER
Mit dem Value-Drehregler ändern Sie den Wert eines Parameters.

ENTER, EXIT
Mit der Enter-Taste bestätigen Sie Funktionen oder greifen auf einen Block zu. Wenn Sie etwas bestätigen müssen, blinkt diese Taste. Mit der Exit-Taste verlassen Sie Menüs oder brechen eine Funktion ab.

DIE RÜCKSEITE



Haupt-Netzschalter

Mic-/Line-Eingänge (XLR symmetrisch)

Analoge Ausgänge (XLR symmetrisch)

Serien-nummer

ADAT und Tos link In/Out

Word Clock-Eingang (Cinch)

Digitale AES/EBU S/PDIF In/Outs

MIDI In,Thru,Out

Eingang für externe Steuerung

<u>Anmerkungen</u>

Pin 2 ist bei den XLR-Anschlüssen signalführend (entspricht IEC- und AES-Standards).

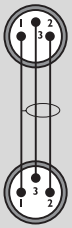
Zur Nutzung der +48 V Phantomspannung für Kondensatormikrofone müssen Sie symmetrische XLR-XLR-Kabel verwenden.

Am Eingang für externe Steuerung können Sie den TC Master Fader (als Zubehör erhältlich) anschließen, um den Master-Ausgangspegel zu steuern.

Das Netzteil des Gold Channel kann in einem Spannungsbereich von 100 bis 240 Volt bei 50 bis 60 Hz betrieben werden.

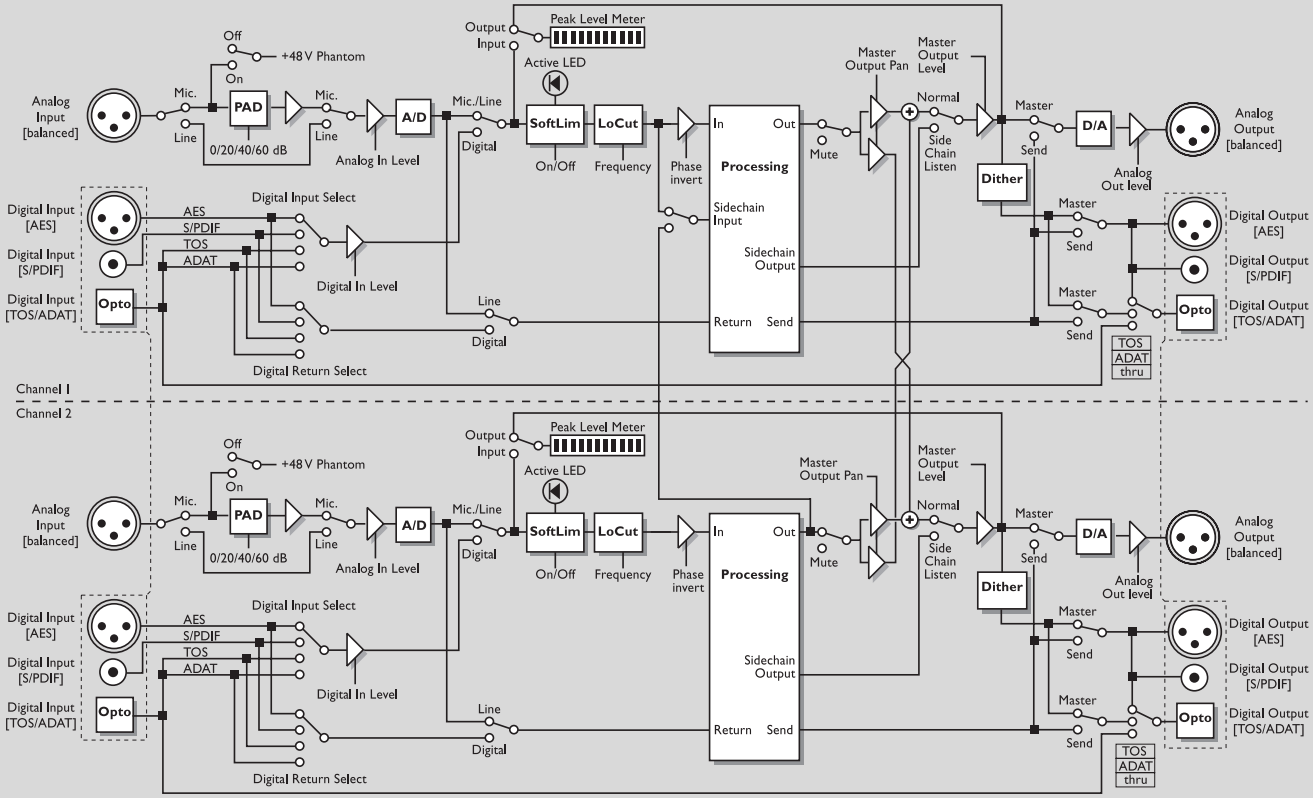
<u>Symmetrische XLR-XLR-Kabel:</u>

<u>XLR – XLR</u>
Pin 1 – Pin 1 (Ground)
Pin 2 – Pin 2 (Hot)
Pin 3 - Pin 3 (Cold)



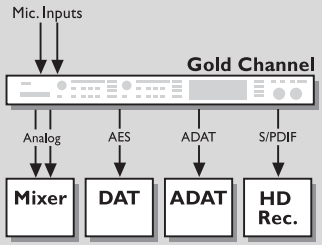
DER SIGNALWEG

Auf dieser Seite sehen Sie den Signalweg des Gold Channel in der Übersicht.



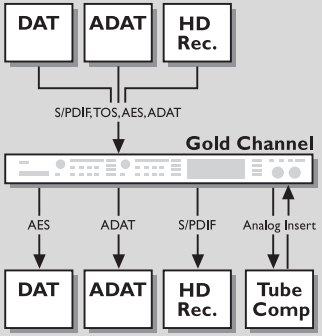
DEN GOLD CHANNEL ANSCHLIESSEN

Aufgrund seiner umfangreichen Anschlußmöglichkeiten kann der Gold Channel in den verschiedensten Setups und Anwendungen betrieben werden. Es folgen einige Vorschläge zum Anschluß des Gold Channel.



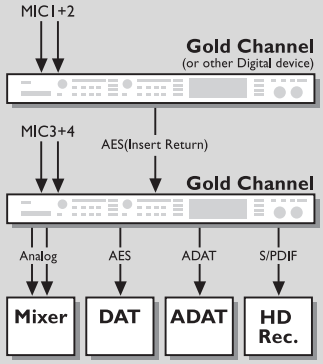
Aufnahme-Setup

Ein Standard-Setup für Aufnahme oder Tracking, bei dem Sie ein oder zwei Mikrofone direkt an den Gold Channel anschließen und alle Ausgänge gleichzeitig zur Verfügung haben.
Ein Beispiel: Verwenden Sie die analogen Ausgänge zum Abhören des Künstlers und verbinden Sie die digitalen Ausgänge direkt mit Ihrem digitalen Aufzeichnungssystem.



Post Recording-Setup

Wenn Sie die Aufnahme abgeschlossen haben und die Spuren nachbearbeiten wollen, können Sie den Ausgang Ihres digitalen Aufnahmegerätes mit den digitalen Eingängen des Gold Channel verbinden, so daß Sie beim Bearbeiten die digitale Ebene nicht verlassen müssen. Das Format für den Digitaleingang wählen Sie im Signal-Bereich.
Die analogen Ein- und Ausgänge werden hierbei nicht benötigt und können zum Einschleifen eines analogen Gerätes – beispielsweise eines Röhrenkompressors – verwendet werden. Wählen Sie im Signal-Bereich »Line« als Insert Send/Return und plazieren Sie den Insert-Block per Layout-Menü entweder »Pre« oder »Post Processing«. Dabei müssen die Parameter »Direct Ch. 1« und »Ch. 2« im Insert-Block abgeschaltet sein.



Mixer-Setup

Mit der Insert-Option können Sie den Gold Channel auch in einen Vierkanalmixer mit zwei analogen und zwei digitalen Eingängen verwandeln. Schließen Sie ein oder zwei Mikrofone und ein digitales Gerät – beispielsweise einen zweiten Gold Channel – an und wählen Sie per Signal-Menü für den Insert Return das digitale Eingangsformat. Plazieren Sie den Insert-Block im Layout-Menü entweder »Pre« oder »Post Processing« und verwenden Sie die Gain-, Pan- und Delay-Parameter im Insert-Block zur Feinabstimmung. Bei diesem Setup stehen wiederum alle Ausgänge zur Verfügung.

Allgemeine Hinweise zur Bedienung

Grundsätzlich bedienen Sie den Gold Channel, indem Sie mit dem Parameter-Drehregler die Position des Cursors (Zeigers) im Display ändern und den ausgewählten Parameter dann mit dem Value-Drehregler ändern. In vielen Bereichen ist es möglich, mit den beiden Pfeiltasten – < und > – zwischen verschiedenen »Menüs« zu wechseln. So können Sie beispielsweise im Edit-Bereich zwischen den Menüs Meter, Edit, Routing und Layout wechseln. Durch Drücken der Enter-Taste führen Sie eine Funktion aus (zum Beispiel das Aktivieren eines Presets).

Presets aktivieren

Drücken Sie die Programs-Taste, wenn sie nicht schon leuchtet. Wählen Sie mit den Pfeiltasten das »Recall«-Menü. Mit dem Value-Drehregler können Sie nun durch die Presets (Bereiche »Factory«, »User« und »Card«) »blättern«. Drücken Sie die Enter-Taste, um ein ausgewähltes Preset zu aktivieren.

Quick Store

Um ein geändertes Preset unter dem gerade angezeigten Namen zu speichern, drücken Sie die Programs-Taste, wechseln mit den Pfeiltasten zum Store-Menü und bestätigen den Vorgang durch Drücken der Enter-Taste. Das Preset wird nun auf dem ersten freien Anwender-Speicherplatz unter dem angegebenen Namen gespeichert. Wenn Sie ein bereits vorhandenes *Anwender*-Preset bearbeitet haben und speichern, bietet der Gold Channel zunächst den vorherigen Speicherplatz für dieses Preset an. Wenn Sie das ursprüngliche Preset nicht überschreiben wollen, wählen Sie mit dem Value-Drehregler einen anderen User- oder Card-Speicherplatz.

Presets bearbeiten

Drücken Sie die Edit-Taste und wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten das Edit-Menü aus. Sie haben nun zwei Möglichkeiten, um die Parameter-Anzeige eines Signalbearbeitungs-Blocks aufzurufen: Drücken Sie zwei Mal kurz hintereinander auf die Bypass-Taste des Blocks, den Sie bearbeiten wollen (dieses Verfahren wird auch als »Doppelklicken« bezeichnet), oder wählen Sie mit dem Parameter-Drehregler einen Block im Display aus und drücken Sie dann die Enter-Taste. Um wieder zum Edit-Menü zurückzuwechseln, drücken Sie die Exit-Taste oder doppelklicken die Bypass-Taste des Blocks.

Routing

Die Reihenfolge der Signalbearbeitungs-Blöcke legen Sie im Routing-Menü fest. Drücken Sie die Edit-Taste und wählen Sie mit den Pfeiltasten das Routing-Menü aus. Plazieren Sie den Cursor an der Stelle, an der Sie einen Signalbearbeitungs-Block einfügen wollen, und wählen Sie mit dem Value-Drehregler einen Unter-Algorithmus aus (der Unter-Algorithmus wird in der unteren Textzeile angezeigt). Drücken Sie jetzt die Enter-Taste, um den Signalbearbeitungs-Block einzusetzen. Durch Drücken der Enter-Taste können Sie direkt die Parameter des ausgewählten Blocks aufrufen, und durch Drücken der Exit-Taste kehren Sie zum Routing-Menü zurück.

Ein- und Ausgangspegel

Wenn Sie die analogen Eingänge verwenden, legen Sie die Eingangsverstärkung mit den Input-Reglern (im linken oberen Bereich jedes Channels) fest. Beim Einstellen der Eingangsverstärkung erscheint im Display automatisch die Gain-Anzeige und verschwindet nach ein paar Sekunden wieder. Die Input Regler-Anzeige im Display muß dabei mit der Anzeige auf dem äußeren Ring in Übereinstimmung gebracht werden, die den geltenden Gain-Wert anzeigt, sonst wird die Eingangsverstärkung nicht geändert

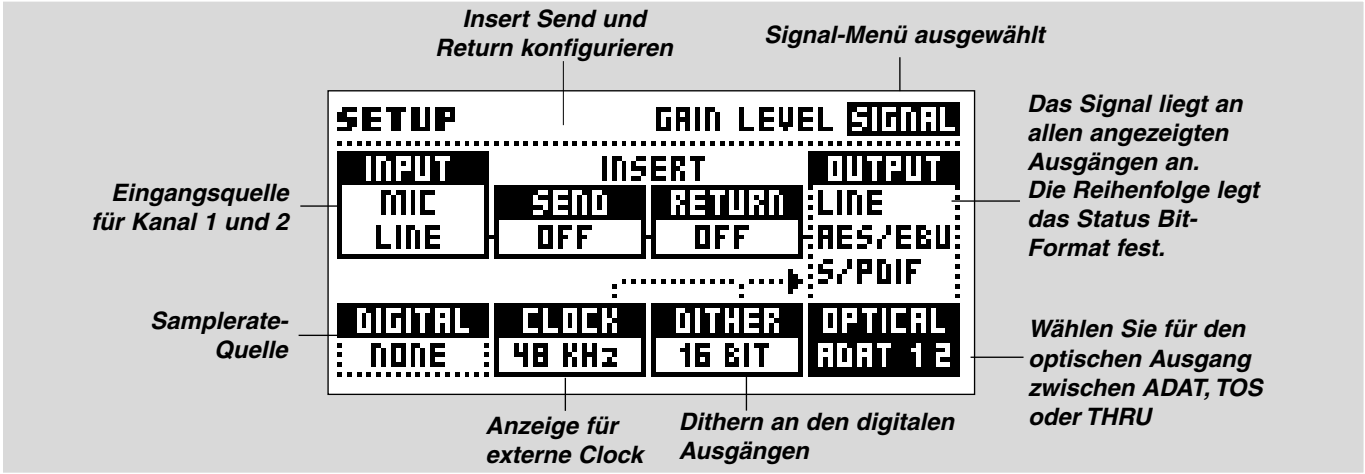
Um die Pegel für die digitalen Ein- und Ausgänge und die analogen Ausgänge festzulegen, drücken Sie die Setup-Taste und wechseln mit den Pfeiltasten zum Level-Menü.

Anmerkung: Die digitalen Master-Ausgangspegel befinden sich vor den analogen Ausgangspegel-Reglern und beeinflussen daher auch den Pegel an den analogen Ausgängen.

Das Signal-Menü

Im Signal-Menü können Sie die Haupt-Eingänge, Insert Send und Return, die Samplerate-Quelle, ADAT oder TOS Link-Ausgangszuordnung einstellen und sich die verfügbaren Ausgänge anzeigen lassen.

Um das Signal-Menü aufzurufen, drücken Sie die Setup-Taste (falls sie nicht bereits leuchtet) und wechseln mit den Pfeiltasten zum Signal-Menü. Grundsätzlich plazieren Sie mit dem Value-Drehregler den Cursor und verändern mit dem Parameter-Drehregler den ausgewählten Parameter.



Das Signal-Menü

Sobald Sie einen der Eingangswahlschalter auf der Frontseite bedienen, erscheint das Signal-Menü und verschwindet nach ein paar Sekunden wieder. Wenn es *nicht* wieder verschwinden soll, stellen Sie den Parameter »Auto Pages« im Config-Menü (Utility-Bereich) auf »Off«.,
Anmerkung: Diese Funktion betrifft auch das Gain-Menü.

Input

Die Input-Anzeige wird durch die Eingangswahlschalter für jeden Kanal auf der Frontseite gesteuert. Zur Verfügung stehen »Mic«, »Line« oder »Digital«. Bei der Einstellung »Digital« können Sie mit dem Value-Drehregler zwischen den verschiedenen Digitalformaten wählen: AES/EBU, S/PDIF, Tos link und ADAT. Sie können für die Kanäle 1 und 2 keine verschiedenen Digitalformate wählen.

Anmerkung: Diese Einstellung überschreibt die Insert Send/Return-Einstellung. Sie können also den hier ausgewählten Eingang nicht mehr als Insert Return verwenden. Beachten Sie auch, daß die Insert-Option nur zur Verfügung steht, wenn *beide* Kanäle entweder auf analog oder ein digitales Format eingestellt sind. Wenn der Insert-Weg nicht mehr zur Verfügung steht, erscheint die Meldung »INSERT OFF«. Wenn er wieder verfügbar ist, erscheint die Meldung »INSERT ON«.

AES/EBU – Das digitale AES/EBU-Format bietet bis zu 24 Bit Auflösung. Verwenden Sie hierfür die digitalen XLR-Anschlüsse und symmetrische 110 Ohm-Kabel. Die Samplerate des eingehenden Signals wird in der Digital-Anzeige des Signal-Menüs angerzeigt. Wenn kein Clock-Signal anliegt oder der Gold Channel sich nicht synchronisieren kann, blinkt die »Digital«-LED.

S/PDIF – Das digitale S/PDIF-Format bietet bis zu 20 Bit Auflösung. Verwenden Sie hierfür die Cinch-Anschlüsse und asymmetrische 75 Ohm-Kabel. Die Samplerate des eingehenden Signals wird in der Digital-Anzeige des Signal-Menüs angezeigt. Wenn kein Clock-Signal anliegt oder der Gold Channel sich nicht synchronisieren kann, blinkt die »Digital«-LED.

Tos link – TOS link verwendet das S/PDIF-Format. Verwenden Sie hierfür den optischen Ein-/Ausgang und Glasfaserkabel. Die Samplerate des eingehenden Signals wird in der Digital-Anzeige

des Signal-Menüs angerzeigt. Wenn kein Clock-Signal anliegt oder der Gold Channel sich nicht synchronisieren kann, blinkt die »Digital«-LED.

ADAT – Wenn Sie mit einem ADAT-System arbeiten, wählen Sie zunächst mit dem Parameter-Drehregler Kanal 1 oder 2 und legen dann mit dem Value-Drehregler die Kanalnummer fest. Sie können auf diese Weise zwei ADAT-Kanäle auswählen, bearbeiten und das bearbeitete Signal dann parallel an zwei verschiedene (oder auch denselben) ADAT-Kanäle senden. Die Samplerate des eingehenden Signals wird in der Digital-Anzeige des Signal-Menüs angezeigt. Wenn kein Clock-Signal anliegt oder der Gold Channel sich nicht synchronisieren kann, blinkt die »Digital«-LED.
Anmerkung: Die vier oder sechs nicht ausgewählten Kanäle werden nicht durch den Gold Channel geleitet.

Insert Send und Return

Der Insert Send/Return des Gold Channel entspricht nicht dem normalen Send/Return eines Mischpults, sondern bietet umfassendere Möglichkeiten zur Nutzung der vorhandenen Ein- und Ausgänge. Je nachdem, welchen Eingang Sie als Haupt-Eingang wählen, stehen die meisten verbleibenden Ein- und Ausgänge als Insert-Sends und -Returns zur Verfügung. Die einzige Einschränkung ist, daß zur Nutzung der Send-/Return-Funktion *beide* Kanäle analog (Mic oder Line) oder digital betrieben werden müssen.
Beispiel: Wenn beide Eingänge des Gold Channel mit Mikrofonen verbunden sind, können die AES/EBU-Anschlüsse zum Einbinden eines externen Effektgerätes in den Signalweg verwendet werden.
Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten »Den Gold Channel anschließen« (Seiten 11 – 12) und »Edit-Bereich« (Seite 23).
Anmerkung: Die Einstellung für den Eingang überschreibt die Insert Send/Return-Einstellung. Sie können also den gewählten Eingang nicht mehr als Insert Return verwenden. Außerdem wird die Insert-Option automatisch abgeschaltet, wenn nicht *beide* Kanäle analog oder digital belegt sind.

Clock

Der Clock-Parameter legt fest, welche Quelle der Gold Channel für die digitale Synchronisation (Clock) verwendet. Wählen Sie zwischen 44.1 kHz intern, 48 kHz intern, der Samplerate des am gewählten Digitaleingang anliegenden Signals oder einer externen Sync-Quelle (Word Clock).

Der Gold Channel kann seiner eigenen internen Clock folgen, während er das Audiosignal von einem digitalen Eingang liest. Sie können den Gold Channel also in einem digitalen Audiosystem als Master Clock verwenden. Beim Wechsel der Eingangsquelle schaltet der Gold Channel automatisch auf die entsprechende Clock um. Wenn Sie also AES/EBU als Eingang auswählen, schaltet der Gold Channel den Clock-Parameter auf »Digital« um.
Anmerkung: Der Anschluß für ein externes Sync-Signal erkennt ausschließlich Word Clock im Standardformat mit 32 kHz bis 48 kHz.

Digital External Clock

Wenn der Gold Channel einem externen Clock-Signal folgt, wird in diesem Feld die anliegende Samplerate angezeigt.

Dither

Der Gold Channel kann das Signal am Ausgang von 8 bis 22 Bit dithern, und natürlich ist das Dithering abschaltbar (Einstellung »Off«). Das verwendete Verfahren ist HP-TDF *(»High Passed Triangular probability Density Function«)*.
Der Gold Channel verwendet 24 Bit AD/DA-Wandler und löst intern mit 24 Bit auf. Sie sollten die Dithering-Funktion daher nur bei Verwendung der digitalen Schnittstellen (z.B. in Verbindung mit einem 16 Bit DAT-Recorder) aktivieren. Außerdem sollte das Dithering erst am Ende der Produktion eingesetzt werden. Wenn Sie also davon ausgehen, daß das Signal im weiteren Verlauf der Produktion noch gedithert wird, sollten Sie die Dither-Funktion des Gold Channel *nicht* verwenden.

Output

Das Ausgangssignal des Gold Channel liegt an allen verfügbaren Ausgängen gleichzeitig an. Wenn Sie also zum Beispiel für beide Kanäle die Einstellung »Mic« wählen und die Insert-Option abgeschaltet ist, sendet der Gold Channel das Ausgangssignal gleichzeitig an die AES/EBU-, die S/PDIF- und die Tos link-(beziehungsweise ADAT-)Schnittstelle.
Die Tos link-Schnittstelle kann auf zwei beliebige ADAT-Kanäle zwischen 1 und 8 umgeschaltet werden. Wenn Sie mit einem ADAT-System arbeiten, wählen Sie im Signal-Menü zunächst mit dem Parameter-Drehregler das »Optical«-Feld und legen dann mit dem Value-Drehregler die Kanalnummer für jeden Kanal fest.
Je nachdem, welche Einstellungen Sie für Eingänge und Insertweg gewählt haben, erscheinen im Output-Feld die

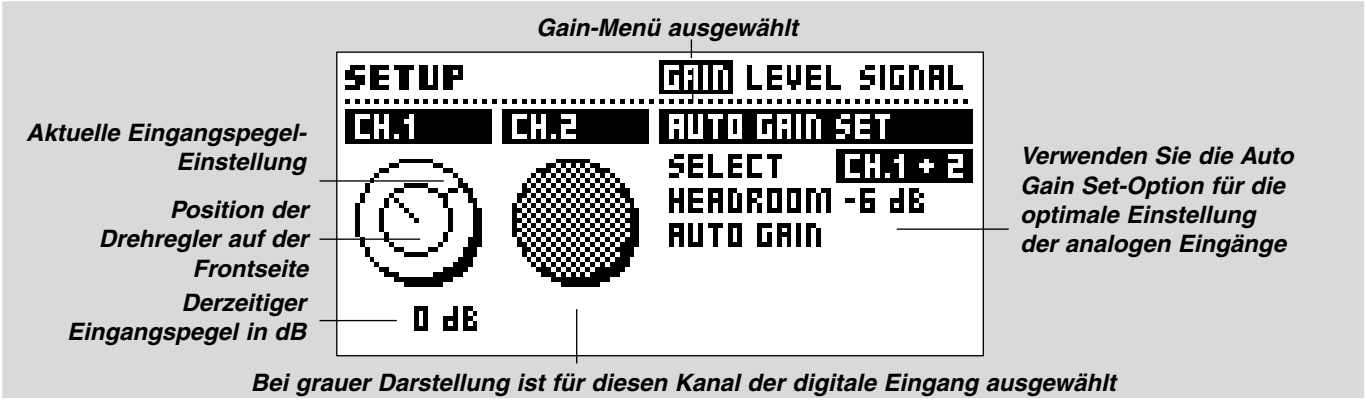
verfügbaren Ausgänge.

Mit dem Value-Drehregler können Sie hier die Channel Status Bits des digitalen Ausgangs zwischen Professional- und Consumer-Format umschalten. Wenn AES/EBU sich in der Liste über S/PDIF befindet, sendet der Gold Channel nach dem professionellen AES/EBU-Standard, und wenn S/PDIF sich über AES/EBU befindet, sendet der Gold Channel nach dem S/PDIF Consumer-Standard.
Als Standardeinstellung verwendet der Gold Channel AES/EBU, aber einzelne digitale Geräte für den Endverbraucherbereich akzeptieren diesen professionellen Standard nicht. Wechseln Sie in diesem Fall auf S/PDIF.
Beispiel: Wenn Sie den Gold Channel digital an einen nicht-professionellen DAT-Recorder anschließen und dieser das Signal nicht verarbeitet, wechseln Sie das Ausgabeformat in der beschriebenen Weise von AES/EBU zu S/PDIF.
Anmerkung: Die verschiedenen Status Bit-Standards haben keinerlei Einfluß auf die Qualität des Audiosignals.

Das Gain-Menü

Auf dieser Seite können Sie die Eingangsverstärkung (Gain) für die analogen Eingänge regeln und die Auto Gain Set-Funktion aktivieren, mit der Sie bei der Aufnahme die besten Ergebnisse erzielen.

Um das Gain-Menü aufzurufen, drücken Sie die Setup-Taste (falls sie nicht bereits leuchtet) und wechseln mit den Pfeiltasten zum Gain-Menü. Grundsätzlich plazieren Sie mit dem Value-Drehregler den Cursor und verändern mit dem Parameter-Drehregler den ausgewählten Parameter.



Allgemeines zum Gain-Menü

Beim Einstellen der Eingangsverstärkung erscheint im Display automatisch das Gain-Menü und verschwindet nach ein paar Sekunden wieder. Wenn es *nicht* wieder verschwinden soll, stellen Sie den Parameter »Auto Pages« im Config-Menü (Utility-Bereich) auf »Off«.

Gain

Links im Display erscheinen zwei Regler, die die Verstärkung an den analogen Eingängen anzeigen. Der innere Kreis zeigt die Position des Input-Drehreglers an der Frontseite des Gold Channel, und die Markierung am äußeren Kreis zeigt – zusammen mit dem db-Wert – die derzeitige Verstärkung am Eingang. Wenn der eingestellte Gain-Wert +18 dB ist, erzeugt ein Eingangssignal mit -18 dBu 0 dB Ausgangsleistung.

Nach einem »Total Recall« (siehe Seite 18) oder dem Anwenden der Auto Gain-Funktion stimmen beide Anzeigen möglicherweise nicht überein. In diesem Fall zeigen die Markierung des äußeren Rings und der darunter gezeigte dB-Wert die tatsächliche Verstärkung. Drehen Sie dann den Drehregler soweit, bis beide Anzeigen übereinstimmen. Dann ist eine manuelle Nachregelung der Verstärkung wieder möglich.

Auto Gain Set-Funktion

Die Auto Gain Set-Funktion ermöglicht das automatische Einstellen der optimalen Verstärkung für die Mic- oder Line-Eingänge.

Anmerkung: 60 dB PAD werden bei der Auto Gain Set-Funktion nicht verwendet. Daher kann die Anzeige »Too Much Level« erscheinen, obwohl mit 60 dB PAD eine optimale Einstellung möglich ist. Schalten Sie dann – sofern möglich – auf die Line-Eingänge um und starten Sie die Auto Gain Set-Funktion erneut.

Select

Hier stellen Sie ein, welche Kanäle Sie verwenden: Kanal 1, Kanal 2, Kanal 1+ 2 oder Stereo. Der Unterschied zwischen »Kanal 1 + 2« und »Stereo« ist, daß Sie im ersten Fall mit zwei unabhängigen Messungen arbeiten, während im zweiten Fall beide Eingänge auf die niedrigste gemeinsame Verstärkung eingestellt werden.

Headroom

Hier legen Sie fest, wieviel Headroom die Auto Gain Set-Funktion dem Eingangssignal zugeben soll; d.h., wie weit die höchste Signalspitze unter 0 dB bleiben soll.

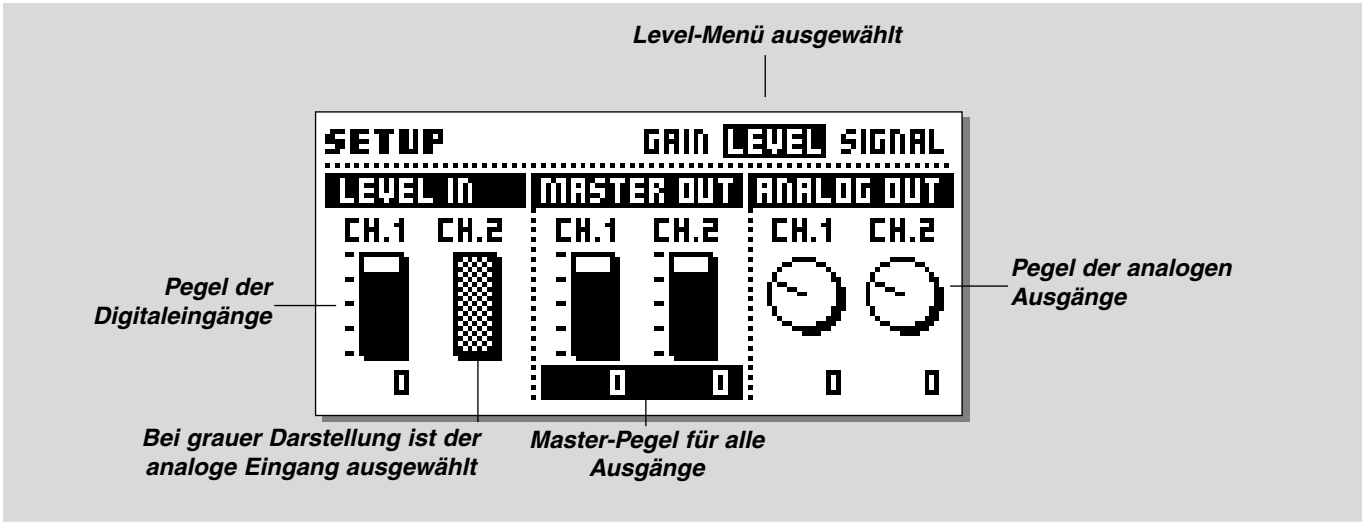
Auto Gain Set-Funktion starten

Drücken Sie die Enter-Taste, um die Messung des Eingangssignals zu beginnen. Wen Sie noch einmal Enter drücken, wird die Messung beendet und der optimale Gain-Wert eingestellt. Anmerkung: Wenn der resultierende Welt nicht bis zum Headroom-Wert reicht, erscheint die Meldung »Insufficient Level«.

Das Level-Menü

Im Level-Menü legen Sie die Pegel der digitalen Eingänge, den Master-Pegel für alle Ausgänge und den Pegel für die analogen Ausgänge von Kanal 1 und 2 fest.

Um das Level-Menü aufzurufen, drücken Sie die Setup-Taste (falls sie nicht bereits leuchtet) und wechseln mit den Pfeiltasten zum Level-Menü. Grundsätzlich plazieren Sie mit dem Value-Drehregler den Cursor und verändern mit dem Parameter-Drehregler den ausgewählten Parameter.



Einstellen der Pegel

Bewegen Sie mit dem Parameter-Drehregler den Cursor auf den oder die einzustellenden Pegel. Mit dem Value-Drehregler stellen Sie die Pegel ein. Wenn beide Pegel auf verschiedene Werte eingestellt sind, bleibt beim Nachregeln die Differenz zwischen beiden Werten erhalten, bis einer der beiden Kanäle den niedrigsten oder höchsten Wert erreicht.

Level In – Pegel der Digitaleingänge

Wenn Sie für einen oder beide Kanäle einen digitalen Eingang gewählt haben, legen Sie hier den Eingangspegel fest. Wenn Sie keinen digitalen Eingang verwenden, erscheinen diese Balken grau und können nicht geändert werden. Die Pegeleinstellung für den digitale Eingang liegt parallel zum analogen Eingang und hat daher keine Auswirkung auf dessen Eingangspegel.

Master Out – Master-Pegel für alle Ausgänge

Mit diesen Parametern steuern Sie den Ausgangspegel für alle Ausgänge mit Ausnahme des Insert-Sends (sofern aktiv). Im Signalfluß befinden sie sich direkt hinter den Pan-Reglern im Ausgangsbereich (siehe hierzu den Edit-Bereich).
Sie können den Master-Pegel fernsteuern, indem Sie den als Zubehör erhältlichen TC Master Fader an die 6,3 mm-Klinkenbuchse auf der Rückseite des Gold Channel anschließen. Im Config-Menü des Utility-Bereichs legen Sie fest, ob er Kanal 1, Kanal 2 oder beide steuern soll.

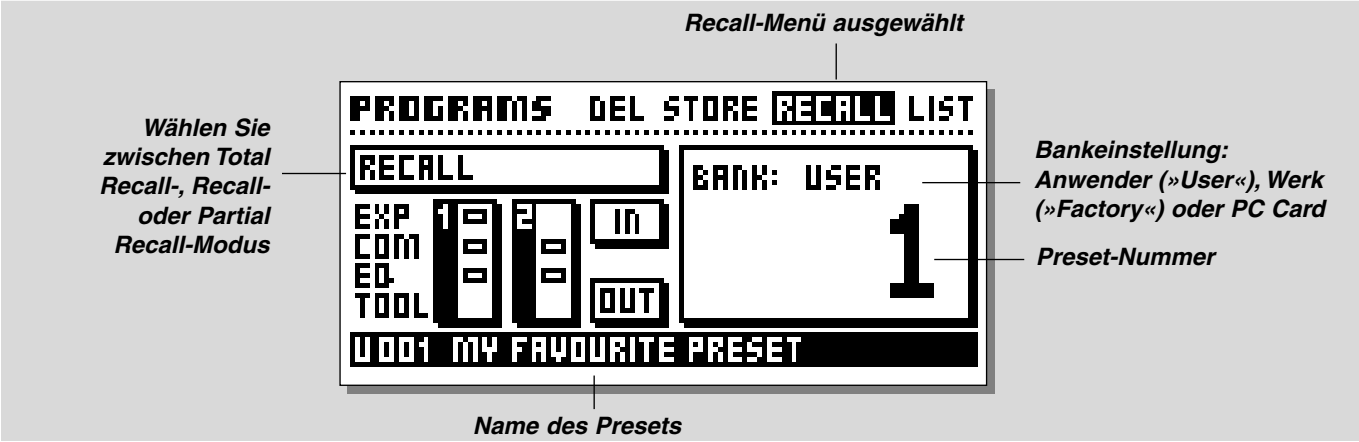
Pegel der analogen Ausgänge

Diese »Regler« steuern die Pegel der analogen Ausgänge für jeden Kanal und befinden sich direkt hinter den D/A-Wandlern. Daher beeinflußt der Master-Pegel auch die Einstellung für die analogen Ausgänge (außer, wenn diese als Insert Sends verwendet werden).

Recall- und List-Menüs

Hier können Sie Werks-, Anwender- und PC Card-Presets aktivieren und Einstellungen für einen einzelnen Kanal oder sogar nur für einen einzigen Signalbearbeitungs-Block von einem Preset in ein anderes kopieren.

Um das Recall-Menü aufzurufen, drücken Sie die Programs-Taste (falls sie nicht bereits leuchtet) und wechseln mit den Pfeiltasten zum Recall-Menü. Grundsätzlich plazieren Sie mit dem Value-Drehregler den Cursor und verändern mit dem Parameter-Drehregler den ausgewählten Parameter. Wenn die Preset-Nummer blinkt, können Sie durch Drücken der Enter-Taste das gewählte Preset aktivieren.



Presets aktivieren

Es gibt beim Gold Channel drei Betriebsarten zum Aktivieren von Presets:

Total Recall: In dieser Betriebsart wird jede einzelne Einstellung des Gold Channel (mit Ausnahme der Phantomspeisung) aus einem gespeicherten Preset wiederhergestellt, auch die Pegeleinstellungen und die Konfiguration der Ein- und Ausgänge.

Recall: Alle Einstellungen zur Signalbearbeitung, die in den Bereichen Edit, Routing und Layout geändert werden können. Hierzu gehört die M/S-Matrix, Delay und Panning-Einstellungen sowie alle in den beiden Kanälen plazierten Signalbearbeitungs-Blöcke.

Partial Recall: Hier können Sie ausgewählte Signalbearbeitungs-Blöcke aus einem anderen in das aktuelle Preset kopieren (s.u.).

Anmerkung: Wenn Sie mit dem Value-Drehregler durch die Presets blättern, wird automatisch zwischen den Bänken umgeschaltet. Werks-Presets sind mit einem »F« (»Factory«) markiert, Anwender-Presets mit einem »U« (»User«) und PC Card-Presets mit einem »C«.

Partial Recall-Funktion

Das Raster auf der linken Seite des Displays wird für die sog. »Partial Recall«-Funktion verwendet. Damit können Sie einzelne Parameter aus einem Preset gezielt in das aktuelle Preset übernehmen. Kopieren Sie auf diese Weise entweder alle Signalbearbeitungs-Blöcke aus einem oder beiden Kanälen oder auch nur einen einzelnen Signalbearbeitungs-Block. Mit dem Parameter-Drehregler legen Sie fest, welche Einstellungen kopiert werden sollen.

Die kleinen Symbole im Raster stehen für verschiedene Kopiermodi:

Ein nicht ausgefülltes Rechteck zeigt an, daß sich an dieser Stelle ein Signalbearbeitungs-Block im Routing befindet.

Eine Raute zeigt an, daß sich an dieser Stelle ein Signalbearbeitungs-Block im Routing befindet und daß beim Ausführen der Partial Recall-Funktion die aktuellen Einstellungen überschrieben werden.

Ein ausgefülltes (schwarzes) Rechteck zeigt an, daß sich an dieser Stelle kein Block im Routing befindet, aber beim Ausführen der Partial Recall-Funktion dort eingesetzt wird.

Beispiel: Rufen Sie Werks-Preset 100 (»Empty Routing«) auf. Drehen Sie den Parameter-Drehregler, bis im Display »Ch.1+2« erscheint. Wählen Sie dann mit dem Value-Drehregler Werks-Preset 79 (»Stereo Keyboards«) und drücken Sie die Enter-Taste. Jetzt werden die Kompressor-Einstellungen aus Preset 79 in das aktuelle (leere) Preset kopiert. Auf diese Weise können Sie

PROGRAMS – List-Menü

Das List-Menü

Auch dieses Menü dient zum Aktivieren und Anzeigen von Presets. Es ist besonders nützlich, wenn Sie sich nur noch an den Namen eines Presets erinnern, aber nicht mehr an seine Nummer.
Sie können durch Drehen des Parameter-Drehreglers ein Preset direkt aus der Liste aktivieren. Beim Drücken der Enter-Taste wird das blinkende Preset sofort aktiviert.
Mit dem Value-Drehregler springen Sie direkt zu Werks-Preset 1, Anwender-Preset 1, Card-Preset 1 und dem letzten Preset in der Liste.
Anmerkung: Beim Verwenden des List-Menüs wird immer eine »normale« Recall-Funktion ausgeführt, nicht die Total Recall- oder Partial Recall-Variante (siehe hierzu die vorherige Seite).

Übung 1: Preset aktivieren

Drücken Sie die Programs-Taste — PROGRAMS

Blättern Sie mit dem Value-Drehregler durch die Presets

Aktivieren Sie das Preset mit der Enter-Taste — ENTER

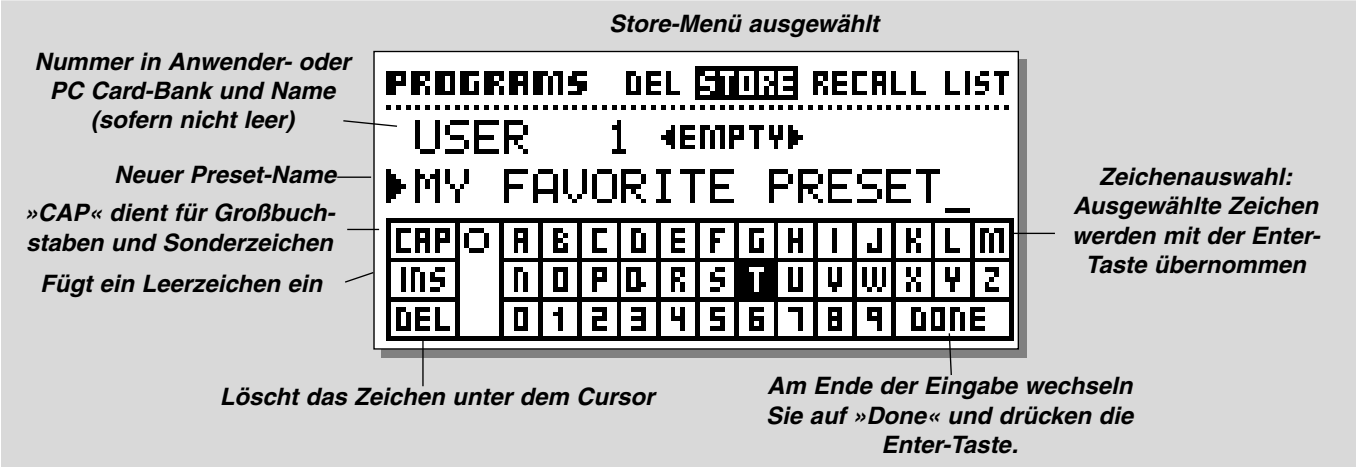
Übung 1:
Ein Preset aktivieren

In dieser Übung werden wir einige Presets aktivieren. Drücken Sie die Programs-Taste (wenn sie nicht schon leuchtet) und wählen Sie mit den Pfeiltasten die »Recall«-Seite.
»Blättern« Sie jetzt mit dem Value-Drehregler durch die Werks-Presets. Dabei blinken Name und Nummer des Presets sowie die Enter-Taste, um anzuzeigen, daß das ausgewählte Preset noch nicht aktiviert wurde.
Wählen Sie Preset Nummer 10 und drücken Sie zum Bestätigen die Enter-Taste. Damit ist Preset 10 aktiv.

Das Store-Menü

Wenn Sie ein Preset erstellt haben, können Sie es auf dieser Seite benennen und in der Anwender-Speicherbank speichern.

Um das Store-Menü aufzurufen, drücken Sie die Programs-Taste (falls sie nicht bereits leuchtet) und wechseln mit den Pfeiltasten zum Store-Menü. Grundsätzlich plazieren Sie mit dem Value-Drehregler den Cursor und verändern mit dem Parameter-Drehregler den ausgewählten Parameter.


Store-Menü ausgewählt
Nummer in Anwender- oder PC Card-Bank und Name (sofern nicht leer)
Neuer Preset-Name
»CAP« dient für Großbuchstaben und Sonderzeichen
Fügt ein Leerzeichen ein
PROGRAMS DEL STORE RECALL LIST
USER 1 EMPTY
MY FAVORITE PRESET_
CAP INS DEL
DONE
Zeichenauswahl: Ausgewählte Zeichen werden mit der Enter-Taste übernommen
Löscht das Zeichen unter dem Cursor
Am Ende der Eingabe wechseln Sie auf »Done« und drücken die Enter-Taste.

Die Speicherfunktion

Der Gold Channel kann maximal 100 Anwender-Presets speichern, zusätzlich können auf PC Cards (je nach Größe) bis zu 999 weitere Presets gespeichert werden. Verwenden Sie PC Cards vom Typ 1 mit 64 KB bis 2 MB SRAM.

Wie Sie speichern

Wenn Sie ein Preset erstellt oder bearbeitet haben, können Sie es schnell unter dem bereits vergebenen Namen speichern, oder Sie vergeben einen neuen Namen und einen neuen Speicherplatz.
Wenn Sie zunächst eines der 100 *Werks*-Presets verändert haben, bietet Ihnen der Gold Channel beim Aufrufen des Store-Menüs zunächst den ersten freien Anwender-Speicherplatz an. Dabei wird der ursprüngliche Name des Werks-Presets übernommen. Sie können dann zum Speichern einfach die Enter-Taste drücken, oder Sie ändern zunächst den Namen (mit Hilfe der Zeichenauswahl). Sie können auch einen anderen Speicherplatz im Anwenderspeicher oder auf einer PC Card auswählen.
Wenn Sie ein *Anwender*-Preset bearbeitet haben, wird Ihnen beim Wechsel zum Store-Menü zunächst der ursprüngliche Speicherplatz dieses Presets angeboten.
Sie können das ursprüngliche Preset dann durch Drücken der Enter-Taste überschreiben oder vorher einen anderen Speicherplatz – und möglicherweise auch einen anderen Namen – auswählen.

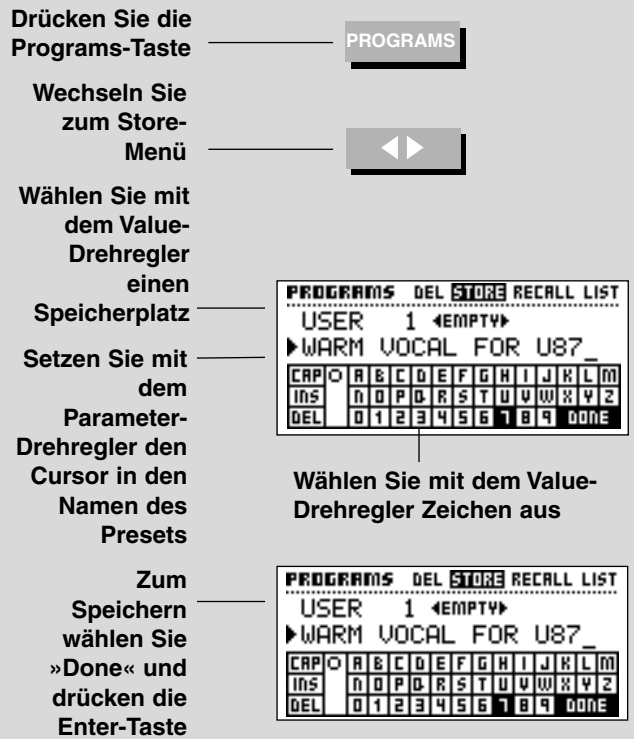
Die Zeichenauswahl

In diesem Bereich können Sie Presets benennen. Verwenden Sie den Parameter-Drehregler zum Bestimmen einer Position und den Value-Drehregler zum Auswählen eines Zeichens. Mit der Enter-Taste setzen Sie das gewählte Zeichen ein. Wiederholen Sie diese Schritte, bis Sie den Namen des Presets vollständig eingegeben haben. Dann setzen Sie den Cursor auf »Done« in der rechten unteren Ecke und drücken die Enter-Taste, um das Preset unter dem neuen Namen zu speichern.
In der Zeichenauswahl stehen noch drei weitere Werkzeuge zur Verfügung, die mit dem Cursor ausgewählt und durch Drücken der Enter-Taste aktiviert werden können: CAP, INS und DEL.
CAP schaltet zwischen Klein- und Großbuchstaben sowie Ziffern und Sonderzeichen um. Sie können die Umschaltung stattdessen auch mit der Exit-Taste vornehmen.
INS fügt ein Leerzeichen ein (erleichtert Korrekturen).
DEL löscht das Zeichen an der aktuellen Cursor-Position.

PROGRAMS – Store-Menü

Übung 2: Ein Preset ohne Änderung des Namens speichern

Übung 3: Name des Presets ändern


Drücken Sie die Programs-Taste
PROGRAMS
Wechseln Sie zum Store-Menü
Wählen Sie mit dem Value-Drehregler einen Speicherplatz
Setzen Sie mit dem Parameter-Drehregler den Cursor in den Namen des Presets
PROGRAMS DEL STORE RECALL LIST
USER 1 EMPTY
WARM VOCAL FOR U87_
Wählen Sie mit dem Value-Drehregler Zeichen aus
Zum Speichern wählen Sie »Done« und drücken die Enter-Taste
DONE

Übung 2: Ein Preset ohne Änderung des Namens speichern

Wenn Sie ein verändertes Werks-Preset speichern, bietet der Gold Channel Ihnen hierfür automatisch den ersten freien Speicherplatz in der Anwender-Bank an.
Wenn Sie hingegen ein verändertes Anwender-Preset speichern wollen, wählt der Gold Channel automatisch den Speicherplatz, auf dem dieses Preset ursprünglich abgelegt war.
- Drücken Sie die Programs-Taste und wechseln Sie mit den Pfeiltasten zum Store-Menü.
- Wählen Sie mit dem Value-Drehregler einen Speicherplatz.
- Drücken Sie zum Bestätigen die Enter-Taste.

Übung 3: Name des Presets ändern

Wenn es noch nicht gespeichert wurde, hat das Preset zunächst den Namen des Presets, aus dem es entstanden ist.
- Drücken Sie die Programs-Taste und wechseln Sie mit den Pfeiltasten zum Store-Menü.
- Wählen Sie mit dem Value-Drehregler einen Speicherplatz.
- Positionieren Sie mit dem Parameter-Drehregler den Cursor im Namen des Presets.
- Wählen Sie mit dem Value-Drehregler Buchstaben, Ziffern oder Sonderzeichen aus der Zeichenauswahl
- Setzen Sie ausgewählte Zeichen durch Drücken der Enter-Taste ein.

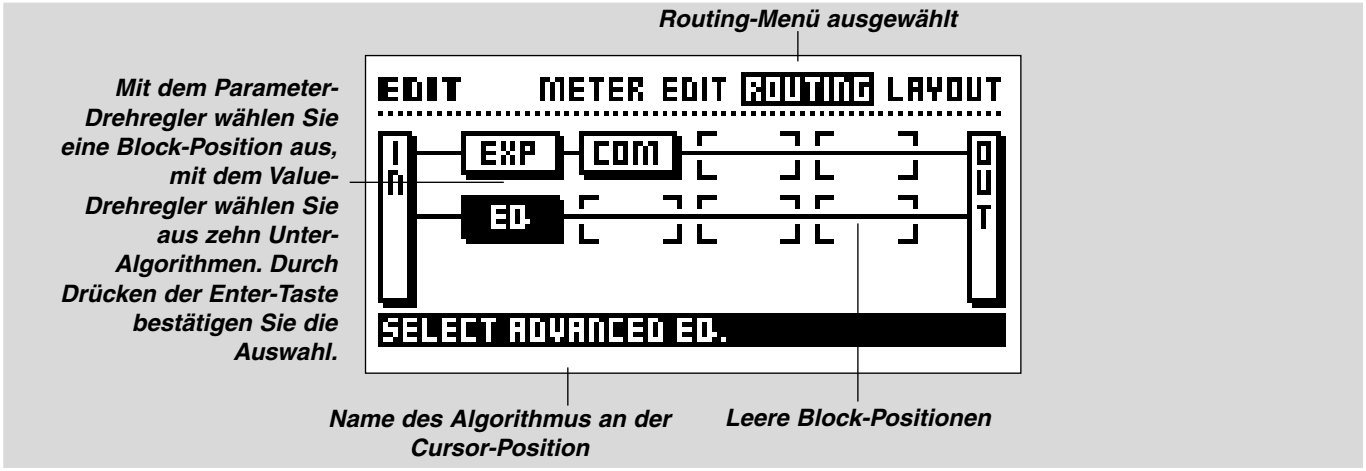
Zum Speichern wählen Sie in der Zeichenauswahl »Done« und drücken die Enter-Taste.

EDIT – Routing- und Layout-Menü

Einrichten der Signalbearbeitungs-Blöcke

Im Routing-Menü können Sie die Anordnung der Signalbearbeitungs-Blöcke des Gold Channel frei ändern. Im Layout-Menü legen Sie fest, ob Sie mit zwei Kanälen oder mit einem Kanal bei 96 kHz arbeiten wollen und wo sich der Insert-Block befinden soll.

Um das Routing-Menü aufzurufen, drücken Sie die Edit-Taste (falls sie nicht bereits leuchtet) und wechseln mit den Pfeiltasten zum Routing-Menü.


Routing-Menü ausgewählt
Mit dem Parameter-Drehregler wählen Sie eine Block-Position aus, mit dem Value-Drehregler wählen Sie aus zehn Unter-Algorithmen. Durch Drücken der Enter-Taste bestätigen Sie die Auswahl.
EDIT METER EDIT ROUTING LAYOUT
IN
EXP
COM
EQ
OUT
SELECT ADVANCED EQ.
Name des Algorithmus an der Cursor-Position
Leere Block-Positionen

Über die Routing-Anzeige

Im Routing-Menü erscheint ein Raster mit Positionen, an denen Sie Signalbearbeitungs-Blöcke einsetzen können. Die Größe des Rasters hängt von dem im Layout-Menü festgelegten Modus ab. Die Linien zwischen IN (Eingang) und OUT (Ausgang) zeigen, daß Ein- und Ausgänge stets miteinander verbunden sind; unabhängig von den verwendeten Signalbearbeitungs-Blöcken. Alle Signalbearbeitungs-Blöcke arbeiten in Mono und sind seriell geschaltet, so daß das Signal vom ersten Block in den zweiten Block geführt wird usw.

Einrichten der Signalbearbeitungs-Blöcke

Sie können in jedem Kanal einen Expander, einen Kompressor, einen EQ und einen der »Tools«-Algorithmen verwenden. Grundsätzlich positionieren Sie mit dem Parameter-Drehregler den Cursor im Raster und verwenden den Value-Drehregler zur Auswahl von Unter-Algorithmen. Durch Drücken der Enter-Taste bestätigen Sie die Auswahl.
Anmerkung: Wenn Sie einen Signalbearbeitungs-Block auswählen, der im Routing bereits verwendet wird, beginnt dieser zu blinken, und der Cursor erscheint mit abgerundeten Ecken. Wenn Sie jetzt die Enter-Taste zur Bestätigung drücken, wird der ursprüngliche Block aus dem Routing gelöscht.

Die Sub-Algorithmen

Es folgt eine Liste der Unter-Algorithmen der vier Blöcke.

EXPANDER:	**Easy Gate** **Advanced Expander**
COMPRESSOR:	**Soft Compressor** **Vintage Compressor**
EQUALIZER:	**Easy Equalizer** **Advanced Equalizer**
TOOLS:	**De-Esser** **Dynamic Equalizer** **DRG™** **R.I.A.A.**

Das Layout-Menü

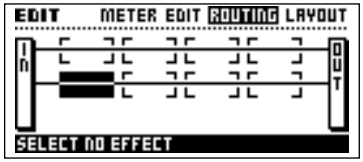
Alle Funktionen des Layout-Menüs beziehen sich auf das Routing. Im Layout-Menü erscheint eine verkleinerte Ansicht des Routings, der Sie die Rastergröße und die Positionen der Blöcke entnehmen können.

EDIT – Routing- und Layout-Menü

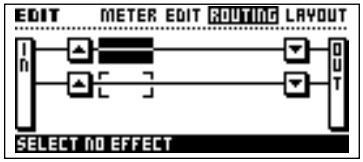
Modus

Rate-Modus – Hier bestimmen Sie den grundsätzlichen Aufbau des Rasters. Drei Betriebsarten sind möglich:

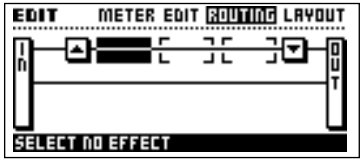
1) Zwei Kanäle mit je vier Positionen für Signalbearbeitungs-Blöcke (44,1/48 kHz)



2) Zwei Kanäle mit je einer Position für einen Signalbearbeitungs-Block. (88,2/96 kHz)



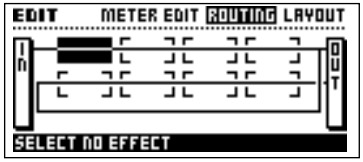
3) Drei Positionen auf Kanal 1 und keine Position auf Kanal 2 (88,2/96 kHz)



Im ersten Modus beträgt die Samplerate 44,1 oder 48 kHz, während sie in den beiden anderen Betriebsarten 88,2 oder 96 kHz beträgt. In den Betriebsarten 2 und 3 zeigen die kleinen Pfeile im Raster, wo das Up- und Downsampling erfolgt.
Anmerkung: In Betriebsart 3 stehen für das Signal auf Kanal 2 immer noch die M/S-Matrix, Delay, Insert und die vorgeschalteten Bearbeitungsfunktionen (Locut/Softclip) zur Verfügung.

Ch.1 to Ch.2

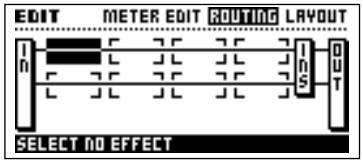
Ch.1 to Ch.2, Variante »Post Processing«



Dies ist eine Y-förmige Aufteilung des Signals von Kanal 1, mit der Sie es in beiden internen Bearbeitungsbereichen verarbeiten können. Sie können festlegen, ob das Signal vor (»Pre«) oder nach (»Post«) den Signalbearbeitungs-Blöcken von Kanal 1 gesplittet werden soll. Die Einstellung »Post« ermöglicht Ihnen, alle acht verfügbaren Signalbearbeitungs-Blöcke des Gold Channel im 44,1/48 kHz-Modus hintereinander auf das an Kanal 1 anliegende Signal anzuwenden.
Anmerkung: Das Signal für Kanal 2 wird direkt nach den Bearbeitungsstufen Locut und Softclip, aber vor der Phasenumkehr positioniert. Locut und Softclip sind also für Kanal 2 abgeschaltet, die Phasenumkehr steht jedoch für beide Kanäle zur Verfügung. Die M/S-Matrix ist in dieser Betriebsart nicht verfügbar, da für M/S-Aufnahmen zwei separate Eingangssignale erforderlich sind. Im Post-Modus steht die Links-Funktion nicht zur Verfügung.

Insert

Insertweg hinter den Signalbearbeitungs-Blöcken (»Post Processing«)



Mit diesem Parameter legen Sie fest, ob der Insert-Block im Routing erscheinen soll und ob er sich vor (»Pre«) oder hinter (»Post«) den Signalbearbeitungs-Blöcken befinden soll.
Anmerkung: Send- und Return-Punkte des Insert-Weges werden im Signalmenü definiert.

Spalten und Blöcke

Diese Funktionen ähneln denen einer Tabellenkalkulation. Sie dienen zum Verschieben, Einfügen und Löschen von Spalten und einzelnen Blöcken.

Column (Spaltenbezogene Funktionen)

Move Left – verschiebt die aktuelle Spalte nach links.
Move Right – verschiebt die aktuelle Spalte nach rechts.
Insert Col – fügt eine neue Spalte ein.
Delete Col – löscht die aktuelle Spalte.

Block

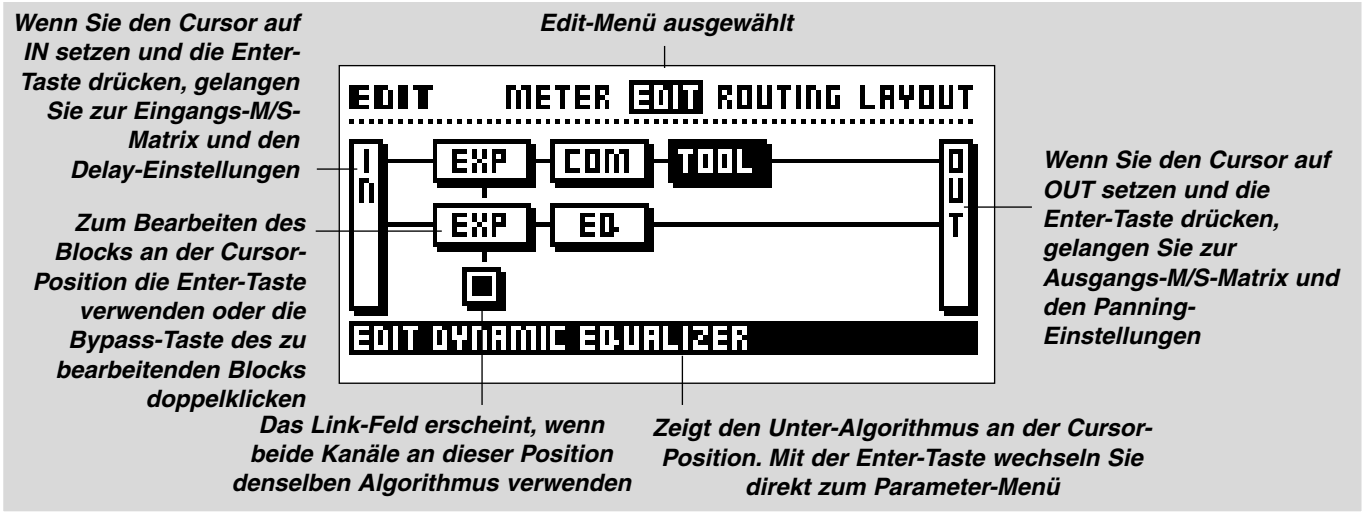
Move Left – verschiebt den ausgewählten Block nach links.
Move Right – verschiebt den ausgewählten Block nach rechts.
Insert Block – fügt einen neuen Block ein.
Delete Block – löscht den ausgewählten Block.
Drücken Sie die Enter-Taste, um die gewählte Funktion auszuführen.

EDIT – Edit- und Meter-Menü

Konfigurieren der digitalen Signalbearbeitung

Im Edit-Menü sehen Sie die Signalbearbeitungs-Blöcke und – sofern anwendbar – Links (Verkopplungen) sowie den Insertweg des aktuellen Presets in der Übersicht. Und von hier aus erhalten Sie Zugriff auf die verschiedenen Parameter der Signalbearbeitungsfunktionen des Gold Channel.

Um das Edit-Menü aufzurufen, drücken Sie die Edit-Taste (falls sie nicht bereits leuchtet) und wechseln mit den Pfeiltasten zum Edit-Menü. Grundsätzlich plazieren Sie mit dem Parameter-Drehregler den Cursor und rufen mit der Enter-Taste die Parameter-Listen der Blöcke auf.


Edit-Menü ausgewählt
Wenn Sie den Cursor auf IN setzen und die Enter-Taste drücken, gelangen Sie zur Eingangs-M/S-Matrix und den Delay-Einstellungen
Zum Bearbeiten des Blocks an der Cursor-Position die Enter-Taste verwenden oder die Bypass-Taste des zu bearbeitenden Blocks doppelklicken
EDIT METER EDIT ROUTING LAYOUT
IN
EXP
COM
TOOL
EXP
EQ
OUT
EDIT DYNAMIC EQUALIZER
Wenn Sie den Cursor auf OUT setzen und die Enter-Taste drücken, gelangen Sie zur Ausgangs-M/S-Matrix und den Panning-Einstellungen
Das Link-Feld erscheint, wenn beide Kanäle an dieser Position denselben Algorithmus verwenden
Zeigt den Unter-Algorithmus an der Cursor-Position. Mit der Enter-Taste wechseln Sie direkt zum Parameter-Menü

Über das Edit-Menü

Das Edit-Menü zeigt alle im Routing positionierten Signalbearbeitungs-Blöcke und – sofern anwendbar – Verkopplungen (Links) von Blöcken sowie den Insertweg. Die Linien vom IN-Segment über die Blöcke bis zum OUT-Segment stellen den Signalweg dar. Wenn Sie einen Block umgehen (Bypass-Funktion), wird die Darstellung im Edit-Menü entsprechend geändert. Am unteren Rand des Displays erscheint der Name des Blocks, über dem sich der Cursor gerade befindet.

Der IN-Block

Wenn Sie den Cursor über dem »IN«-Block plazieren und die Enter-Taste drücken, können Sie auf verschiedene Parameter zugreifen, die die Eingänge beider Kanäle betreffen. Im Signalweg befinden sich diese Parameter *nach* den Bearbeitungsfunktionen, die auf der Frontseite des Gold Channel verfügbar sind (Locut, Phasenumkehrung und Softlim), aber *vor* den Signalbearbeitungs-Blöcken und dem Insert-Block.

M/S Matrix – Wählen Sie hier – je nach Eingangssignal – zwischen »Encoding« und »Decoding« (siehe hierzu auch den separaten Abschnitt über M/S-Aufnahmetechniken in dieser Bedienungsanleitung).

Anmerkung: Diese M/S-Matrix läuft parallel zur M/S-Matrix im »OUT«-Block.

Unit – Mit diesem Parameter können Sie die Einheit ändern, in der die Delayzeit gemessen wird: Millisekunden, Fuß und Meter.

Delay Ch.1 und Ch.2 – Hier können Sie für jeden Kanal ein Delay mit maximal 340 ms einrichten. Die ersten 10 Millisekunden können in 0,1 ms-Schritten eingestellt werden, der Bereich von 10 ms bis 340 ms ist in 1 ms-Schritte unterteilt.

Output Correlation – Diese Grafik zeigt die Phasenkorrelation zwischen den Kanälen 1 und 2. Wenn der schwarze Punkt sich beim Maximalwert (+) befindet, haben beide Ausgänge die gleiche Phase, wenn er sich beim Minimum (-) befindet, sind die beiden Ausgänge komplett phasenverkehrt. Der »Schweif« hinter dem schwarzen Punkt zeigt den vorherigen Verlauf der Phasenkorrelation. Mit dem

»Time/Div.«-Parameter können Sie festlegen, wie weit diese Anzeige zurückreichen soll (0,1 bis 0,9 Sekunden).
Beispiel: Geben Sie auf beide Eingänge des Gold Channel dasselbe Signal (beispielsweise einen Testton mit 1 kHz) und stellen Sie die Phasenkorrelation auf den Maximalwert ein. Drücken Sie dann die Phase Invert-Taste, um die Umkehrung zu sehen. Versuchen Sie auch, die Phasenkorrelation mit dem Delay-Parameter zu steuern.
Anmerkung: Die Panning-Einstellungen im Ausgangs-Bereich haben ebenfalls Einfluß auf die Phase. Daher erscheint die Phasenkorrelationsanzeige auch im Output-Menü neben der Panning-Steuerung.

Der OUT-Block

Der Ausgangs-Block (»Out«) umfaßt die M/S-Matrix, die Panning-Steuerung für beide Kanäle, die Phasenkorrelationsanzeige und die Anzeige für die Gesamtverzögerung.
M/S Matrix – Wählen Sie hier – je nach gewünschtem Ausgangssignal – zwischen »Encoding« und »Decoding« (siehe hierzu auch den separaten Abschnitt über M/S-Aufnahmetechniken in dieser Bedienungsanleitung).
Anmerkung: Diese M/S-Matrix läuft parallel zur M/S-Matrix im »IN«-Block.
Pan Ch.1 und Ch.2 – Dies sind separate Panning-Module für die Kanäle 1 und 2 und dienen dazu, das Signal zwischen den beiden Ausgängen anzuordnen.
Output Correlation – Diese Anzeige zeigt die Phasenkorrelation zwischen den Kanälen 1 und 2. Wenn der schwarze Punkt sich beim Maximalwert (+) befindet, haben beide Ausgänge die gleiche Phase, wenn er sich beim Minimum (-) befindet, sind die beiden Ausgänge komplett phasenverkehrt. Der »Schweif« hinter dem schwarzen Punkt zeigt den vorherigen Verlauf der Phasenkorrelation. Mit dem »Time/Div.«-Parameter können Sie festlegen, wie weit diese Anzeige zurückreichen soll (0,1 bis 0,9 Sekunden).
Anmerkung: Die Delay-Einstellungen im »In«-Block haben ebenfalls Einfluß auf die Phase. Daher erscheint die Phasenkorrelationsanzeige auch im Input-Menü neben den Delay-Parametern.
Processing Delay – Zeigt die Gesamtverzögerung, die der Gold Channel zum Signalweg beiträgt. Aufgrund der A/D-Wandlung und der digitalen Signalbearbeitung liegt diese bei mindestens 1,1 ms. Auch die Delay-Einstellung aus dem »In«-Block wird hierbei berücksichtigt. Es handelt sich um eine (nicht veränderbare) Anzeige.
Wenn Sie die analogen Ausgänge verwenden, müssen Sie noch 0,57 ms zum hier angezeigten Wert addieren. Diese Verzögerung entsteht durch die abschließende D/A-Wandlung.

Der Insert-Block

Der Insert-Block befindet sich im Routing entweder vor (Einstellung »Pre«) oder hinter (Einstellung »Post«) den Signalbearbeitungs-Blöcken und umfaßt Parameter zur Konfiguration von Send- und Return-Anschlüssen und der Direktsignale für Kanal 1 und 2. Das Konzept des erweiterten Insert-Blocks erlaubt es – alternativ zum normalen Insert-Betrieb (Send/Return) – auch, den Gold Channel in einen Vierkanal-Mixer zu verwandeln, wobei zwei analoge Eingänge, ein Paar digitaler Eingänge und diverse Ausgabemöglichkeiten zur Verfügung stehen.
Send Gain Ch.1 und Ch.2 – Legt die Ausgangsverstärkung für den – im Signal-Menü ausgewählten – Send-Ausgang des Insertweges fest.
Return Ch.1 und Ch.2 – Für den – im Signal-Menü ausgewählten – Return-Kanal des Insertweges können Sie hier die Eingangsverstärkung für jeden Kanal ebenso festlegen wie das Panning zwischen linkem und rechtem Ausgang. Ebenso steht ein Delay mit maximal 340 ms Verzögerung zur Verfügung, das über die ersten 10 ms in 0,1 ms-Schritten und für den Bereich von 10 bis 340 ms in 1 ms-Schritten eingestellt werden kann.
Direct Ch.1 and Ch.2 – Für das Direktsignal – entsprechend dem gewählten Haupt-Eingang – stehen hier für beide Kanäle die Parameter Gain und Panning zur Verfügung. Diese Parameter sind primär für den oben erwähnten Mischpultbetrieb gedacht. Beim Betrieb als normaler Insert muß der Gain-Parameter auf »Off« gestellt werden.
Anmerkung: Diese beiden Parameter *ergänzen* den Signalweg und ersetzen keine Gain- und Panning-Einstellungen, die an einer anderen Stelle vorgenommen wurden.

Link

Die Link-Option steht immer dann zur Verfügung, wenn Sie denselben Unter-Algorithmus – zum Beispiel den Advanced EQ – bei beiden Kanälen an derselben Position eingesetzt haben. Wenn eine Verkopplung (»Link«) möglich ist, erscheint ein kleines Quadrat unter diesen Blöcken. Sie können dann den Cursor über dieses Quadrat bewegen und die Verkopplung mit dem Value-Drehregler aktivieren.
Beim Aktivieren der Verkopplung kopiert der Gold Channel die Einstellungen von Kanal 1 auf Kanal 2, und alle weiteren Veränderungen werden danach parallel auf beide Kanäle

angewendet. Wenn Sie die Verkopplung wieder aufheben, bleiben die Einstellungen beider Kanäle zunächst unverändert, können dann aber wieder unabhängig voneinander verändert werden.
Anmerkung: Eine Verkopplung ist nicht möglich, wenn Sie die »Ch. 1 to Ch. 2«-Funktion (siehe Seite 23) verwenden, um beide Signalbearbeitungsbereiche hintereinander zu schalten (»Post Processing«).
Wenn eine Verkopplung aktiv ist, kann Kanal 2 nicht als Sidechain-Eingang für Kanal 1 verwendet werden.

Meter-Menü

Das Meter-Menü zeigt den Eingang jedes Signalbearbeitungs-Blocks im Routing. Drücken Sie die Enter-Taste oder doppelklicken Sie die Bypass-Taste eines Blocks, um zu den Parameter-Menüs zu wechseln.

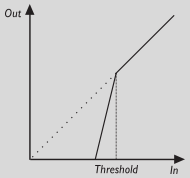
Die Signalbearbeitungs-Blöcke

Auf den folgenden Seiten werden die zehn Signalbearbeitungs-Blöcke des Gold Channel und ihre Parameter beschrieben.

Expander-Block

Im Gold Channel stehen zwei verschiedene Expander-/Gate-Varianten zur Verfügung. Sie verwenden denselben Unter-Algorithmus, stellen aber verschiedene, der jeweiligen Anwendung entsprechende Parameter zur Verfügung.

Gate und Expander senken die Verstärkung des Signals am Ausgang um einen bestimmten Faktor (»Ratio«) ab, wenn das eingehende Signal unter einen vorgegebenen Schwellwert (»Threshold«) fällt, Wenn das Gate beziehungsweise der Expander zum Beispiel auf einen Ratio-Wert von 1:2 eingestellt ist, wird für jedes dB, um das der Pegel am Eingang abfällt, das Signal am Ausgang um 2 dB abgesenkt. Expander und Gates werden oft verwendet, um ein Signal zu »entrauschen« (beispielsweise bei älteren Synthesizern) oder zum Trennen der Eingänge bei mehreren Schlagzeugmikrofonen.



Expander/Gate

Easy Gate-Algorithmus

Parameter »Mode«

Mit diesem Parameter schalten Sie zwischen langsam und schnell einsetzendem Gate um. Dies umfaßt Änderungen verschiedener Parameter (Ratio, Attack, Release, Hold und Knee-Modus).

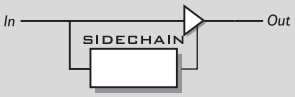
Parameter »Threshold«

Wenn das eingehende Signal unter den hier eingestellten Threshold-Wert fällt, wird das Gate aktiviert. Je höher der Threshold ist, um so öfter wird das Gate also aktiv.

Parameter »Max. Damping«

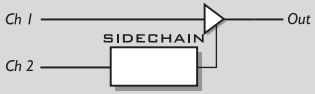
Mit diesem Parameter legen Sie fest, um wieviele dB das Gate das Signal maximal bedämpfen soll (siehe hierzu auch die Grafik).

SIDECHAIN



»Sidechain« ist das Referenzsignal, dem das Gate intern bei der Signalbearbeitung folgt. Dieses Signal bekommen Sie am Ausgang des Gold Channels niemals zu hören.

Input



Wenn Sie diesen Block in Kanal 1 plazieren, können Sie als Sidechain-Eingang entweder denselben Kanal (»Ch.1«) oder Kanal 2 verwenden.
Beispiel: Wenn Sie als Sidechain-Eingang Kanal 2 verwenden, können Sie zum Layout-Menü wechseln und als Eingang für Kanal 2 »Ch. 1 Pre« wählen. Nun stehen Ihnen in Kanal 2 alle Blöcke zur Bearbeitung des Sidechain-Signals für Kanal 1 zur Verfügung. Sie können für den Sidechain auf Kanal 2 aber auch ein völlig anderes Signal verwenden.
Anmerkung: Wenn Sie zwei Blöcke mit der Link-Funktion verkoppelt haben, können Sie Kanal 2 nicht als Eingang für den Sidechain-Weg von Kanal 1 verwenden.

Advanced Expander-Algorithmus

Parameter »Threshold«

Wenn das eingehende Signal unter den hier eingestellten Threshold-Wert fällt, wird der Expander-/Gate-Block aktiviert. Je höher der Threshold ist, um so stärker ist die Expansion.

Parameter »Ratio«

Dieser Parameter bestimmt das Kompressionsverhältnis. Bei einer Einstellung von 4:1 wird bei jeder Senkung des Eingangssignals um 1 dB das Ausgangssignal um 4 dB reduziert. Bei einem Verhältnis von »Infinite:1« wird der Ausgang vollständig abgeschaltet, wenn das Eingangssignal unter den Threshold fällt. Dieser Modus wird als »Gating« bezeichnet.

Parameter »Attack«
Die ist die Zeit, die der Expander/Gate-Block benötigt, um nach dem Überschreiten des eingestellten Thresholds die Anhebung auf 1:1 durchzuführen.

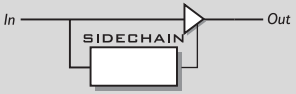
Parameter »Hold«
Die ist die Zeit, die der Expander/Gate-Block nach Unterschreiten des eingestellten Thresholds die Ratio von 1:1 aufrechterhält, bis die Release-Phase (siehe folgender Parameter) einsetzt.

Parameter »Release«
Dies ist die Zeit, die der Expander/Gate-Block benötigt, um das mit dem Ratio-Parameter definierte Lautstärkeverhältnis herzustellen.
Beispiel: Wenn das Signal am Eingang plötzlich 4 dB unter den eingestellten Threshold fällt und als Ratio »1:4« und als Release-Zeit 20 ms eingestellt wurden, erreicht der Gold Channel nach 20 ms eine Pegelabsenkung um 12 dB.

Parameter »Knee Mode«
Dieser Parameter legt fest, wie der Expander einsetzt. Im »Soft Knee«-Modus wird das eingestellte Expansionsverhältnis näherungsweise erreicht, während bei »Hard Knee« direkt auf die gewählte Ratio-Einstellung umgeschaltet wird.

Parameter »Max. Damping«
Mit diesem Parameter legen Sie fest, um wieviele dB das Gate das Signal maximal bedämpfen soll (siehe hierzu auch die Grafik).

SIDECHAIN



»Sidechain« ist das Referenzsignal, dem der Expander intern bei der Signalbearbeitung folgt. Dieses Signal bekommen Sie am Ausgang des Gold Channels niemals zu hören. Der Advanced Expander bietet einen separaten Bandpassfilter zum Bearbeiten des Sidechain-Signals, und Sie können für den Sidechain-Weg auch ein anderes Eingangssignal verwenden.

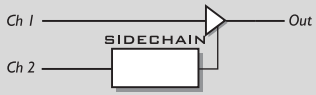
Parameter »Filter«
Schaltet den Bandpassfilter des Sidechain-Weges an oder aus.
Der Bandpassfilter schwächt einen Frequenzbereich, den Sie mit den Parametern »Freq« und »Bandwidth« angeben, um -12 dB/Oktave ab.

Parameter »Freq«
Legt die Mittenfrequenz des Sidechain-Bandpassfilters fest.

Parameter »Bandwidth«
Legt die Bandbreite des Sidechain-Bandpassfilters fest.

Parameter »Monitor«
Hier können Sie das Sidechain-Signal abhören, was beim optimalen Einstellen des Sidechain-Filters sehr hilfreich ist.

Input



Wenn Sie diesen Block in Kanal 1 plazieren, können Sie als Sidechain-Eingang entweder denselben Kanal (»Ch.1«) oder Kanal 2 verwenden.
Beispiel: Wenn Sie als Sidechain-Eingang Kanal 2 verwenden, können Sie zum Layout-Menü wechseln und als Eingang für Kanal 2 »Ch. 1 Pre« wählen. Nun stehen Ihnen in Kanal 2 alle Blöcke zur Bearbeitung des Sidechain-Signals für Kanal 1 zur Verfügung. Sie können für den Sidechain auf Kanal 2 aber auch ein völlig anderes Signal verwenden.
Anmerkung: Wenn Sie zwei Blöcke mit der Link-Funktion verkoppelt haben, können Sie Kanal 2 nicht als Eingang für den Sidechain-Weg von Kanal 1 verwenden.

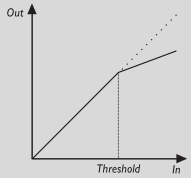
Compressor-Block

Der Gold Channel stellt zwei Kompressortypen zur Verfügung. Sie verwenden zwei unterschiedliche Algorithmen, aus denen ein unterschiedliches Ansprechverhalten resultiert. Bei der Entwicklung dieser Kompressoren haben wir uns bemüht, wichtige Eigenschaften beliebter »klassischer« Kompressoren zu übernehmen.

Der Kompressor dient dazu, die Dynamik des Eingangssignals zu verringern und damit einen gleichmäßigeren Lautstärkeverlauf zu erzielen. Wenn das Eingangssignal den vorgegebenen Threshold-Wert überschreitet, beginnt der Kompressor, das Signal entsprechend dem »Ratio«-Parameter zu komprimieren. Dieser Parameter legt fest, wie stark die Kompression ausfallen soll. Bei einem Ratio-Wert von 2:1 wird für je 2 dB über dem festgelegten

Threshold nur 1 dB an den Ausgang weitergegeben.

Kompressor



Soft Compressor-Algorithmus

Dies ist ein Feed Forward-Kompressor. Er klingt sehr »rund« und eignet sich gleichermaßen für akustische und elektronische Instrumente.

Parameter »Threshold«
Wenn das eingehende Signal den hier eingestellten Threshold-Wert überschreitet, wird der Kompressor aktiviert. Je niedriger der Threshold ist, um so stärker wird das Signal also komprimiert.

Parameter »Ratio«
Das Kompressionsverhältnis. Beispiel: Wenn Sie eine Ratio-Einstellung von 4:1 wählen, wird bei einem Anstieg des Eingangssignals um 4 dB das Ausgangssignal um nur 1 dB angehoben.

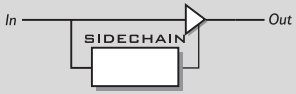
Parameter »Attack«
Dies ist die Zeit, die der Kompressor benötigt, um die mit dem Ratio-Parameter festgelegte Pegelabsenkung zu erreichen. Beispiel: Wenn Sie einen Attack-Wert von 20 ms eingestellt haben und das Eingangssignal bei einer Ratio-Einstellung von 1:4 plötzlich um 4 dB über den eingestellten Threshold ansteigt, dauert es 20 Millisekunden, bis der Gold Channel die Absenkung um 3 dB erreicht hat.

Parameter »Release«
Legt fest, wie schnell die Kompression nach Unterschreiten des Threshold-Wertes wieder zurückgefahren wird.

Parameter »Knee Mode«
Dieser Parameter legt fest, wie die Kompression einsetzt. Im »Soft Knee«-Modus wird das eingestellte Kompressionsverhältnis durch Annäherung erreicht, während bei »Hard Knee« direkt von unkomprimiert zum gewählten Kompressionsverhältnis umgeschaltet wird.

Parameter »Output«
Dieser Parameter steuert den Ausgangspegel für diesen Block und kann verwendet werden, um Pegelverluste durch Kompression auszugleichen.

SIDECHAIN



»Sidechain« ist das Referenzsignal, dem der Kompressor intern bei der Signalbearbeitung folgt. Dieses Signal bekommen Sie am Ausgang des Gold Channels niemals zu hören.

Input

Wenn Sie diesen Block in Kanal 1 plazieren, können Sie als Sidechain-Eingang entweder denselben Kanal (»Ch.1«) oder Kanal 2 verwenden.
Beispiel: Wenn Sie als Sidechain-Eingang Kanal 2 verwenden, können Sie zum Layout-Menü wechseln und als Eingang für Kanal 2 »Ch. 1 Pre« wählen. Nun stehen Ihnen in Kanal 2 alle Blöcke zur Bearbeitung des Sidechain-Signals für Kanal 1 zur Verfügung. Sie können für den Sidechain auf Kanal 2 aber auch ein völlig anderes Signal verwenden.
Anmerkung: Wenn Sie zwei Blöcke mit der Link-Funktion verkoppelt haben, können Sie Kanal 2 nicht als Eingang für den Sidechain-Weg von Kanal 1 verwenden.

Vintage Compressor-Algorithmus

Dieser Kompressor ist etwas spezialisierter und klingt insgesamt »edler«. Besonders gut kann er bei Gesangsaufnahmen eingesetzt werden.
Es handelt sich um einen Feedback-Kompressor. Er bezieht also sein Sidechain-Eingang vom Ausgang. Daher steht hier kein separater Sidechain-Eingang zur Verfügung.

Parameter »Input Drive«
Der Kompressor arbeitet mit einem fest eingestellten Threshold von -24 dB. Mit dem Input Drive-Parameter passen Sie den Eingangspegel diesem vorgegebenen Threshold an. Beispiel: Je stärker Sie den Input Drive anheben, um so öfter überschreitet das Signal den vorgegebenen Threshold-Wert, und dementsprechend wird die Kompression öfter aktiviert.

Parameter »Output Gain«
Dieser Parameter steuert den Ausgangspegel für diesen Block und kann verwendet werden, um Pegelverluste durch Kompression auszugleichen.

Parameter »Ratio«
Das Kompressionsverhältnis. Beispiel: Wenn Sie eine Ratio-Einstellung von 4:1 wählen, wird bei einem Anstieg des Eingangssignals um 4 dB das Ausgangssignal um nur 1 dB angehoben.

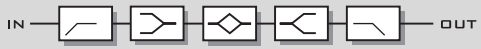
Parameter »Attack«
Dies ist die Zeit, die der Kompressor benötigt, um die mit dem Ratio-Parameter festgelegte Pegelabsenkung zu erreichen. Beispiel: Wenn Sie einen Attack-Wert von 20 ms eingestellt haben und das Eingangssignal bei einer Ratio-Einstellung von 1:4 plötzlich um 4 dB über den eingestellten Threshold ansteigt, dauert es 20 Millisekunden, bis der Gold Channel die Absenkung um 3 dB erreicht hat.

Parameter »Release«
Legt fest, wie schnell die Kompression nach Unterschreiten des Threshold-Wertes wieder zurückgefahren wird.

Equalizer-Block

Equalizer gehören zu den populärsten Werkzeugen zur Klangbearbeitung und werden in den verschiedensten Ausführungen hergestellt. Die Equalizer des Gold Channel bieten parametrische und Shelving-Filter. Viel Mühe wurde darauf verwendet, diese Equalizer so musikalisch und »analog« wie möglich klingen zu lassen.

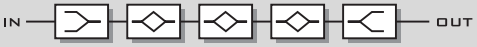
Easy Equalizer-Algorithmus



Dieser EQ basiert auf einem klassischen Equalizer und bietet nur wenige Parameter, so daß er leicht und schnell eingestellt werden kann. Integrierte Softlimiter für jedes Equalizerband sorgen für einen warmen und analogen Klang.

Der EQ umfaßt fünf Bänder:
Lo Cut – Cut-Filter mit einer Flankensteilheit von -12 dB/Oktave
Lo – Shelving-Filter mit +/-18 dB Anhebung und vier festgelegten Frequenzen
Mid – Bell-Filter mit +/-18 dB Anhebung und fünf festgelegten Frequenzen
Hi – Shelving-Filter mit +/-18 dB Anhebung und fester Frequenz bei 2,5 KHz.
Hi Cut – Cut-Filter mit einer Flankensteilheit von -12 dB/Oktave

Advanced Equalizer-Algorithmus



Dieser parametrische Fünfband-Equalizer verfügt über sehr viel mehr Parameter als der Easy EQ, so daß Sie sehr genaue Einstellungen vornehmen können.
Integrierte Softlimiter für jedes Equalizerband sorgen auch bei diesem Algorithmus für einen warmen und analogen Klang.
Die Bänder 1 und 5 können als Peak- oder Shelvingfilter betrieben werden, die Bänder 2, 3 und 4 sind vollparametrische Peak-Filter.

Band 1
Parameter »Type« – Wählen Sie zwischen Peak- und Shelving-Charakteristik
Parameter »Gain« – Einstellbereich +/-18 dB
Parameter »Freq« – legt die Eckfrequenz zwischen 20 Hz und 5 kHz fest
Parameter »Slope« oder ***»Width«*** – je nach Filtertyp
Parameter »Band« – An/Aus-Funktion für dieses Band
Band 2, 3 und 4
Parameter »Gain« – Einstellbereich +/-18 dB
Parameter »Freq« – legt die Mittenfrequenz zwischen 20 Hz und 20 kHz fest

Parameter »Width« – legt die Filtergüte fest (0,1 – 4 Oktaven)
Parameter »Band« – An/Aus-Funktion für dieses Band

Band 5
Parameter »Type« – Wählen Sie zwischen Peak- und Shelving-Charakteristik
Parameter »Gain« – Einstellbereich +/-18 dB
Parameter »Freq« – legt die Eckfrequenz zwischen 501 Hz und 20 kHz fest
Parameter »Slope« oder ***»Width«*** – je nach Filtertyp
Parameter »Band« – An/Aus-Funktion für dieses Band

Parameter »Out Level«
Hier können Sie den Ausgangspegel nachregeln.

Parameter »Soft Clip«
Die in jedes Equalizerband integrierte Softclipper-/Limiter-Funktion kann hier an- und abgeschaltet werden.

Tools-Block

Im Tools-Bereich finden Sie nützliche Algorithmen für verschiedene Zwecke.

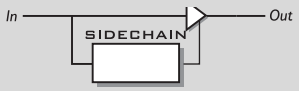
De-Esser-Algorithmus

Dieser De-Esser basiert auf einem Verfahren, bei dem der Threshold stets relativ zum durchschnittlichen Pegel des bearbeiteten Materials ist. Wenn also der Pegel steigt, wird auch der Threshold angehoben, und die Wirkungsweise des De-Essers bleibt konstant. Auf diese Weise können Sie den De-Esser effektiver einsetzen.
Ein De-Esser dient zum Entfernen störender hochfrequenter Signalanteile, besonders von Zischlauten in der menschlichen Stimme. Er arbeitet dabei dynamisch, d.h. nicht als statischer EQ, sondern als dynamischer Filter, der nur dann einsetzt, wenn hohe Frequenzen besonders laut werden.

Parameter »Threshold«
Wenn das eingehende Signal den hier eingestellten Threshold-Wert überschreitet, wird der De-Esser aktiviert. Der Threshold gilt relativ zum durchschnittlichen Pegel.
Anmerkung: Der De-Esser kann aufgrund dieser Wirkungsweise auch bei leisen Aufnahmen verwendet werden.

Parameter »Freq«
Legt die Eckfrequenz fest.

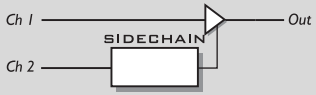
SIDECHAIN



»Sidechain« ist das Referenzsignal, dem der De-Esser intern bei der Signalbearbeitung folgt. Dieses Signal bekommen Sie am Ausgang des Gold Channels niemals zu hören.

Parameter »Monitor«
Hier können Sie das Sidechain-Signal abhören. Dies ist sehr nützlich, um genau einzugrenzen, was der De-Esser eigentlich aus dem Nutzsignal entfernen soll.

Input



Wenn Sie diesen Block in Kanal 1 plazieren, können Sie als Sidechain-Eingang entweder denselben Kanal (»Ch.1«) oder Kanal 2 verwenden.
Beispiel: Wenn Sie als Sidechain-Eingang Kanal 2 verwenden, können Sie zum Layout-Menü wechseln und als Eingang für Kanal 2 »Ch. 1 Pre« wählen. Nun stehen Ihnen in Kanal 2 alle Blöcke zur Bearbeitung des Sidechain-Signals für Kanal 1 zur Verfügung. Sie können für den Sidechain auf Kanal 2 aber auch ein völlig anderes Signal verwenden.
Anmerkung: Wenn Sie zwei Blöcke mit der Link-Funktion verkoppelt haben, können Sie Kanal 2 nicht als Eingang für den Sidechain-Weg von Kanal 1 verwenden.

Dynamic Equalizer-Algorithmus

Der Dynamic Equalizer arbeitet in etwa wie ein erweiterter De-Esser mit zusätzlichen Parametern und einem vergrößerten Frequenzbereich. Sie können den Dynamic Equalizer (und den De-Esser) aber auch als einen Kompressor sehen, der nur in einem definierten

und beschränkten Frequenzbereich arbeitet.

Parameter »Threshold«
Wenn das eingehende Signal den hier eingestellten Threshold-Wert überschreitet, wird der De-Esser aktiviert.

Parameter »Mode«
Legt fest, wie der Threshold-Parameter gesetzt werden soll. Bei der Einstellung »Relative« ist der Threshold relativ zum durchschnittlichen Pegel des Signals. Damit werden auch leise Signale korrekt verarbeitet. Bei Signalen, deren durchschnittlicher Pegel durch Frequenzen außerhalb des eingestellten Frequenzbereichs bestimmt wird (beispielsweise bei Gesang mit starken Zischlauten) ist diese Einstellung besonders nützlich und wirkt sehr musikalisch. Bei der Einstellung »Absolute« bezieht sich der Threshold auf den Maximalwert (0 dB). Dieser Modus ist besser geeignet, um den Maximalpegel in einem gegebenen Frequenzbereich – beispielsweise Bass – zu begrenzen.

Parameter »Ratio«
Das Kompressionsverhältnis. Beispiel: Wenn Sie eine Ratio-Einstellung von 4:1 wählen, wird bei einem Anstieg des Eingangssignals um 4 dB das Ausgangssignal um nur 1 dB angehoben.

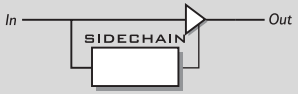
Parameter »Attack«
Dies ist die Zeit, die der Kompressor benötigt, um die mit dem Ratio-Parameter festgelegte Pegelabsenkung zu erreichen. Beispiel: Wenn Sie einen Attack-Wert von 20 ms eingestellt haben und das Eingangssignal bei einer Ratio-Einstellung von 1:4 plötzlich um 4 dB über den eingestellten Threshold ansteigt, dauert es 20 Millisekunden, bis der Gold Channel die Absenkung um 3 dB erreicht hat.

Parameter »Release«
Legt fest, wie schnell die Kompression nach Unterschreiten des Threshold-Wertes wieder zurückgefahren wird.

Parameter »Freq«
Legt die Mittenfrequenz des Bereichs fest, in dem der Dynamische EQ arbeiten soll.

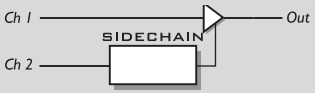
Parameter »Curve«
Legt die Bandbreite beziehungsweise Low/High Shelf-Einstellungen für den Bereich fest, in dem der Dynamische EQ arbeiten soll.

Monitor



Hier können Sie das Sidechain-Signal abhören. Dies ist sehr nützlich, um genau einzugrenzen, was genau der Dynamische Equalizer eigentlich aus dem Nutzsignal entfernen soll.

Input



Wenn Sie diesen Block in Kanal 1 plazieren, können Sie als Sidechain-Eingang entweder denselben Kanal (»Ch.1«) oder Kanal 2 verwenden.
Beispiel: Wenn Sie als Sidechain-Eingang Kanal 2 verwenden, können Sie zum Layout-Menü wechseln und als Eingang für Kanal 2 »Ch. 1 Pre« wählen. Nun stehen Ihnen in Kanal 2 alle Blöcke zur Bearbeitung des Sidechain-Signals für Kanal 1 zur Verfügung. Sie können für den Sidechain auf Kanal 2 aber auch ein völlig anderes Signal verwenden.
Anmerkung: Wenn Sie zwei Blöcke mit der Link-Funktion verkoppelt haben, können Sie Kanal 2 nicht als Eingang für den Sidechain-Weg von Kanal 1 verwenden.

Digital Radiance Generator

Der DRG™ (Digital Radiance Generator) fügt dem Signal quadratische Verzerrungen hinzu. Diese Art der Verzerrung wirkt sehr »analog« und läßt das Signal wärmer klingen.

Parameter »Drive«
Der DRG Drive-Parameter kann zwischen »0« (minimale Verzerrung) und »10« (maximale Verzerrung) eingestellt werden.

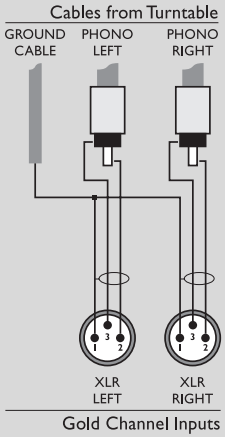
Parameter »Curve«
Wenn das zu bearbeitende Material asymmetrischen Charakter hat (zum Beispiel Perkussion oder Sprache), ändert der

Plus/Minus-Parameter den Klang des DRG.

R.I.A.A. Equalization

Der R.I.A.A.-Entzerrungs-Algorithmus ist eine Standard-Frequenzkurve, deren Anwendung es Ihnen ermöglicht, einen Plattenspieler an die Mikrofoneingänge des Gold Channel anzuschließen und – wenn Sie die Eingangsempfindlichkeit richtig eingestellt haben – Ihre Musik verzerrungsfrei zu hören.

Sie können hierbei zwischen den IEC-Standards aus den Jahren 1964 oder 1987 wählen.
Die 1987-Kurve umfaßt auch einen Rumpelfilter.
Schließen Sie Ihren Plattenspieler wie in der folgenden Abbildung gezeigt symmetrisch an.
Achtung: *Schalten Sie die +48 V Phantomspeisung nicht an, wenn Sie einen Plattenspieler an den Gold Channel angeschlossen haben, um keine Beschädigung des Tonabnehmers zu riskieren.* ■



Utility-Bereich

Im Utility-Bereich finden Sie die Config-, Card- und MIDI-Menüs. Wechseln Sie mit den Pfeiltasten zwischen den Menüs.

Config.-Menü

Im Config.-Menü können Sie eine Reihe globaler Gold Channel-Parameter festlegen, darunter Speicherschutz und MIDI Bulk Dump.

Parameter »Viewing Angle«
Hier können Sie den Kontrast des LC-Displays optimal der Position des Gold Channel in Ihrem Rack anpassen.

Parameter »Clip Hold«
Hier stellen Sie ein, wie lange die Clip-Anzeige noch leuchten soll, nachdem ein Clip festgestellt wurde (Einstellungen »Off«, 5, 30 oder 60 Sekunden).

Parameter »PAD Range«
Legt fest, welche PAD-Einstellungen über den PAD-Schalter zur Verfügung stehen. Wenn Sie die Einstellung »20« wählen, können Sie nur zwischen 0 und 20 dB wechseln. Wenn Sie »40« wählen, stehen Ihnen 0, 20 und 40 dB zur Verfügung. Bei »60« sind es dann entsprechend 0, 20, 40 und 60 dB.
Diese Funktion erleichtert die Verwendung der PAD-Funktion. Wenn Sie zum Beispiel nur 0 und 20 dB PAD verwenden, müssen Sie nicht jedes Mal durch die Werte 40 und 60 schalten.

Parameter »Param. dial direction«
Dieser Parameter definiert die Bewegungsrichtung des Cursors beim Drehen des Parameter-Drehreglers. Beim Drehen des Reglers in Uhrzeigerrichtung kann der Cursor sich entweder nach oben oder unten durch die Parameterlisten bewegen.

Parameter »Auto Pages«
Legt den Status der Gain- und Signal-Menüs beim Ändern von Parametern fest. Bei der Einstellung »Enter And Exit« erscheint die jeweilige Seite und verschwindet automatisch wieder. Bei »Enter At Touch« erscheint ebenfalls die entsprechende Seite, verschwindet aber nicht wieder.
Bei »Off« wird keine dieser Funktionen automatisch ausgeführt.

Parameter »Double Click«
Schaltet die Doppelklick-Funktion für die Bypass-Tasten an und aus.

Parameter »Fader Control«
Legt fest, welche Pegel der als Zubehör erhältliche TC Master Fader im Master Output-Bereich steuern soll. Bei der Einstellung »Stereo« werden beide Ausgänge immer gleich eingestellt.

Parameter »Fader Calibration«
Drücken Sie die Enter-Taste, um die Kalibrierung des als Zubehör erhältlichen TC Master Faders zu starten. Hierzu muß der TC Master Fader an die External Control-Buchse des Gold Channel angeschlossen sein. Folgen Sie den Anweisungen im Display.

Parameter »Protect«
Schaltet die Speicherschutzfunktion für Presets an oder aus.

Parameter »Protect Low Limit«
Legt die untere Grenze für den Speicherbereich fest, den Sie mit der Protect-Funktion schützen. Die angegebene Preset-Nummer gehört zum geschützten Bereich.

Parameter »Protect High Limit«
Legt die obere Grenze für den Speicherbereich fest, den Sie mit der Protect-Funktion schützen. Die angegebene Preset-Nummer gehört zum geschützten Bereich.

Das Card-Menü

Das Card-Menü umfaßt eine Reihe von Funktionen zur Arbeit mit PC Cards, darunter das Kopieren von und auf PC Cards.
Mit dem Parameter-Drehregler wählen Sie Parameter im Card-Menü aus, und mit dem Value-Drehregler können Sie den ausgewählten Parameter ändern. Folgende Speicherkarten werden unterstützt: SRAM PCMCIA vom Typ 1 mit mindestens 64 Kilobyte und maximal 2 Megabyte.

Funktion »Show Card status«
Mit diese Funktion können Sie den Status einer PC Card überprüfen. Der Gold Channel zeigt die Speicherkapazität der Karte, den Schreibschutz-Status, die Zahl der Presets und den verbleibenden Speicherplatz auf der Karte an.
Anmerkung: Diese Informationen sind nur verfügbar, wenn die PC Card für den Gold Channel formatiert ist oder Gold Channel-Presets enthält. Wenn die verwendete Karte nicht entsprechend formatiert ist, erscheint die Meldung »New Card«.

Funktion »Format/Erase Card«
Diese Funktion löscht und formatiert die PC Card. Drücken Sie zwei Mal die Enter-Taste, um das Ausführen der Funktion zu bestätigen.

Achtung: Beim Ausführen dieser Funktion werden alle Anwender-Presets auf dieser PC Card unwiderruflich gelöscht.

USER/CARD BANK COPY
Mit den Funktionen dieses Bereichs können Sie eine Auswahl von Presets von einer oder auf eine PC Card kopieren. Nehmen wir zum Beispiel an, daß Sie die Anwender-Presets 10 bis 15 aus dem Gold Channel auf die Preset-Speicherplätze 5 bis 10 Ihrer PC Card kopieren wollen. Setzen Sie dazu den Parameter »User Bank Preset Start« auf den Wert 10 (da der zu kopierende Speicherbereich bei Preset 10 beginnt), den Parameter »Card Bank Preset Start« auf den Wert 5 (da Sie in der PC Card den Speicher ab Preset 5 belegen wollen) und schließlich den Parameter »Number of Presets« auf den Wert 5 (da Sie fünf Presets kopieren wollen). Wählen Sie für den Parameter »Copy« die Einstellung »From User Bank to Card«, wählen Sie »Execute Copy« und drücken Sie die Enter-Taste, um die Kopierfunktion auszulösen.

Parameter »User Bank Preset Start«
Dieser Parameter legt den Anfang des zu kopierenden Bereichs beziehungsweise des Zielbereichs in der Anwender-Speicherbank fest.

Parameter »Card Bank Preset Start«
Dieser Parameter legt den Anfang des zu kopierenden Bereichs beziehungsweise des Zielbereichs in der PC Card-Speicherbank fest.

Parameter »Number of Presets«
Dies ist die Anzahl der zu kopierenden Presets.

Funktion »Copy«
Legen Sie hier fest, ob Sie Presets aus dem Anwender-Speicher des Gold Channel auf eine PC Card (»From User Bank to Card«) oder von der PC Card in den Anwender-Speicher des Gold Channel (»From Card to User Bank«) kopieren wollen.

Funktion »Execute Copy«
Wählen Sie diesen Eintrag aus und drücken Sie zwei Mal die Enter-Taste, um die Kopierfunktion des Gold Channel auszulösen.

Das MIDI-Menü

Parameter »Basic Channel«
Dies ist der MIDI-Basiskanal des Gold Channel. Auf diesem Kanal empfängt der Gold Channel Programmwechselnachrichten zum Umschalten zwischen Presets.
Anmerkung: Beim Presetwechsel sendet der Gold Channel den Status (an/aus) der Effektblöcke.

Parameter »Program change«
Mit diesem Parameter schalten Sie den Empfang von MIDI-Programmwechselnachrichten an oder ab. Wenn die Funktion angeschaltet ist (Einstellung »Enabled«), können Sie mit MIDI-Programmwechselnachrichten auf dem festgelegten Basiskanal zwischen den Presets des Gold Channel umschalten.

Parameter »Bank Selection«
Dies ist eine erst später zum MIDI-Standard hinzugekommene Funktion, mit der Sie auf Presets jenseits der Speichernummer 128 zugreifen können. Mit diesem Parameter legen Sie fest, ob der Gold Channel diese Bankwechselnachrichten verarbeiten soll. Lesen Sie bitte in der Bedienungsanleitung Ihres MIDI-Instruments oder -Controllers nach, ob und in welchem Format es diesen Parameter sendet, und stellen Sie den Bank Selection-Parameter des Gold Channel dementsprechend auf »Coarse Adjust« oder »Fine Adjust« ein.

Parameter »Sysex Device ID«
Dies ist die System Exclusive ID des Gold Channel. Diese Identifikation wird beim Senden von Datenblöcken (»Bulk Dumps«) vom und zum Gold Channel verwendet.

Parameter »Program Change Offset«
Verwenden Sie diesen Parameter, um eingehende Programmwechselnachrichten gegen die Numerierung der Presets zu verschieben. Wenn Sie zum Beispiel den Offset auf »+1« einstellen, ruft eine eingehende Programmwechselnachricht mit der Nummer 79 das Gold Channel-Preset 80 auf.

Parameter »Mapping Mode«
Legt fest, an welche Gold Channel-Bank eingehende Programmwechselnachrichten gesendet werden sollen: »ROM« (Werks-Presets), »User« (Anwender-Presets), »Card« (PC Card) oder »Custom«. Sie können also die drei Bänke des Gold Channel direkt ansprechen oder eine eigene Zuordnung (»Custom Map«) programmieren.

Custom Map
In der Custom Map können Sie – mit den beiden Parametern »Map Program Change No.« und »Into Preset« – jede einzelne Programmwechselnachricht einem bestimmten Gold Channel-Preset zuordnen.

Parameter »Map Program Change No.«
Mit diesem Parameter wählen Sie eine Programmwechselnachricht aus, die Sie einem Gold Channel-Preset zuordnen wollen.

Parameter »Into Preset«
Mit diesem Parameter ordnen Sie der gewählten Programmwechselnachricht ein Gold Channel-Preset zu.

Funktion »Reset Custom Map«
Um die Custom Map auf Standardwerte zurückzusetzen, wählen Sie diesen Parameter aus und drücken die Enter-Taste.

Funktion »MIDI Bulk Dump«
Mit den folgenden Funktionen können Sie die Anwender-Presets des Gold Channel in einem zweiten Gold Channel oder einem MIDI-Recorder/-Sequencer sichern. Anmerkung: Sendendes und empfangendes Gerät müssen dabei auf dieselbe Sysex ID eingestellt sein.

aFunktion »User Bank to MIDI«
Diese Funktion dient zum Sichern der Anwender-Presets auf einem anderen Gerät. Verbinden Sie die MIDI Out-Buchse des Gold Channel mit der MIDI In-Buchse eines zweiten Gold Channel oder eines anderen Gerätes, das MIDI-Daten aufzeichnen kann. Drücken Sie zwei Mal die Enter-Taste, und der Gold Channel sendet alle Anwender-Presets als MIDI Bulk Dump.

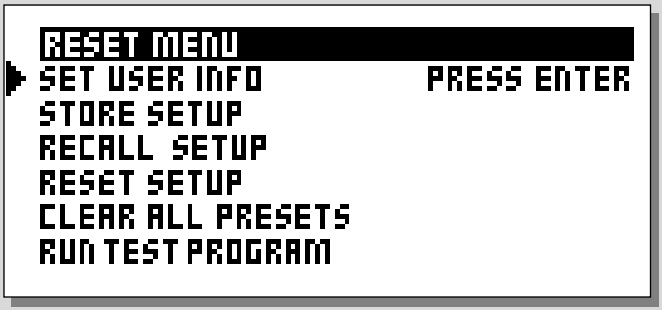
Funktion »MIDI to User Bank«
Diese Funktion dient zum Übernehmen von Anwender-Presets aus einem anderen Gerät. Verbinden Sie die MIDI Out-Buchse des anderen Gerätes mit der MIDI In-Buchse des Gold Channel und drücken Sie die Enter-Taste. Der Gold Channel ist nun in »Aufnahmebereitschaft« für einen MIDI Bulk Dump aller Anwender-Presets.

Achtung: Beim Empfang eines MIDI Bulk Dumps mit Anwender-Presets werden alle internen Anwender-Presets des Gold Channel unwiderruflich überschrieben.

RESET-MENÜ

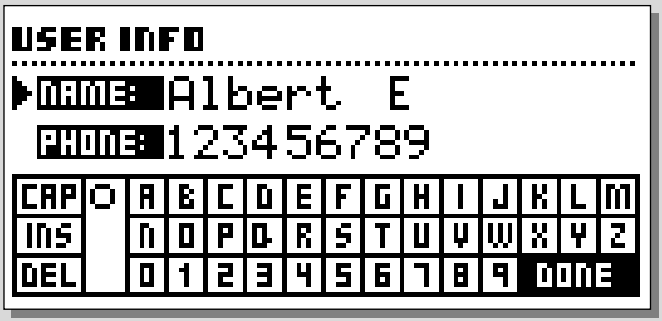
Reset-Menü

Anwenderdaten eingeben
Systemdaten von und auf PC Card kopieren
Systemdaten zurücksetzen
Alle Anwender-Presets löschen
Testprogramme starten



Anwenderdaten-Menü

Geben Sie hier Ihren Namen...
...und Ihre Telefonnummer ein.



Aufrufen des Reset-Menüs

Halten Sie beim Anschalten die Programs-Taste gedrückt und wählen Sie aus dem daraufhin erscheinenden Menü mit dem Parameter-Drehregler die gewünschte Reset-Funktion. Verlassen Sie durch Drücken der Power-Taste das Reset-Menü wieder.

Funktion »Set User Info«
Mit dieser Funktion können Sie Ihren Namen und Ihre Telefonnummer im Gold Channel speichern. Drücken Sie die Enter-Taste, um das Benutzerdaten-Menü zu öffnen. Verwenden Sie Value- und Parameter-Drehregler, um Buchstaben und Zahlen auszuwählen. Mit der Enter-Taste übernehmen Sie die eingegebenen Zeichen. Name und Telefonnummer werden dann bei jedem Start angezeigt.

Funktion »Store Setup«
Drücken Sie zwei Mal die Enter-Taste, um die Sicherung Ihres Gold Channel-Setups zu bestätigen. Gespeichert werden alle System-Parameter; also alle Einstellungen der Level- und Signal-Menüs.

Funktion »Recall Setup«
Drücken Sie zwei Mal die Enter-Taste, um die Wiederherstellung des – vorher mit »Store Setup« gespeicherten – Gold Channel-Setups zu bestätigen. Wiederhergestellt werden dabei alle System-Parameter; also alle Einstellungen der Level- und Signal-Menüs.

Funktion »Reset Setup«
Damit werden alle System-Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dabei werden die Anwender-Presets des Gold Channel nicht überschrieben.

Funktion »Clear all Presets«
Diese Funktion löscht alle Anwender-Presets.
Achtung: Beim Ausführen dieser Funktion werden allen Anwender-Presets im Gold Channel unwiderruflich gelöscht

Funktion »Run Test Program«
Siehe hierzu die Beschreibung auf der folgenden Seite.

SELBSTTEST

Halten Sie beim Anschalten die Programs-Taste gedrückt und wählen Sie aus dem daraufhin erscheinenden Reset-Menü »Run Test Program«.

Blättern Sie mit dem Value-Drehregler durch die Tests.

Tasten
Wählen Sie »Keys« und drücken Sie die Enter-Taste.
Um den Test zu durchlaufen, müssen Sie die Tasten in der vom Gold Channel bezeichneten Reihenfolge drücken.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

Ein-/Aus-Drehregler
Wählen Sie »IN/OUT Knobs« und drücken Sie die Enter-Taste.
Um den Test zu durchlaufen, müssen Sie beide Regler bis 30 und wieder zurück bis 0 drehen.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

Parameter- und Value-Drehregler
Wählen Sie »PAR+VAL« und drücken Sie die Enter-Taste.
Um den Test zu durchlaufen, müssen Sie die Parameter- und Value-Drehregler bis 30 und wieder zurück bis 0 drehen.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

LEDs
Wählen Sie »LEDs« und drücken Sie die Enter-Taste.
Um den Test zu durchlaufen, drehen Sie den einen der Drehregler, um die LEDs zu überprüfen.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

Display
Wählen Sie »Display« und drücken Sie die Enter-Taste.
Alle Pixel (Bildpunkte) im Display müssen leuchten.
Durch Drücken einer beliebigen Taste beenden Sie den Test.

Analoge Ein- und Ausgänge
Wählen Sie »Analog I/O« und drücken Sie die Enter-Taste.
Verbinden Sie einen analogen Ausgang mit einem zu testenden analogen Eingang und drücken Sie die Enter-Taste.
Damit der Test erfolgreich ist, müssen -12 dB angezeigt werden.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

Digitale Ein- und Ausgänge
Wählen Sie »Digital I/O« und drücken Sie die Enter-Taste.
Verbinden Sie den AES/EBU-Ausgang mit dem AES/EBU-Eingang.
Verbinden Sie den S/PDIF-Ausgang mit dem S/PDIF -Eingang.
Verbinden Sie den ADAT-Ausgang mit dem ADAT-Eingang.
Damit der Test erfolgreich ist, müssen 0 dB angezeigt werden.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

MIDI Ein- und Ausgänge
Wählen Sie MIDI I/O« und drücken Sie die Enter-Taste.
Verbinden Sie die MIDI In- mit der MIDI Out-Buchse.
An der MIDI Thru-Buchse werden Programmwechsel-Nachrichten von 1 bis 128 gesendet. Verbinden Sie die Thru-Buchse mit einem geeigneten Gerät, um dies zu überprüfen.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

Steuereingang-Buchse
Wählen Sie »Pedal socket« und drücken Sie die Enter-Taste.
Schließen Sie einen Umschalter an die Pedalbuchse an.
Solange Sie den Umschalter betätigen, muß die Anzeige »OK« lauten.
Wenn der Umschalter nicht gedrückt ist, muß die Anzeige »Not OK« lauten.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.
Anmerkung: Wenn sich kein Stecker in der Buchse befindet, muß das Testergebnis »OK« sein.

PC Card
Wählen Sie »PCMCIA« und drücken Sie die Enter-Taste.
Stecken Sie eine PC Card in den Gold Channel.
Achtung: Alle Daten auf dieser Karte werden unwiderruflich gelöscht!
Drücken Sie die Enter-Taste.
Mögliche Fehlermeldungen:
»Low battery« – Sie müssen die Batterie der Karte wechseln.
»Not OK« – Wiederholen Sie den Test mit einer anderen Karte.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

Batterie
Wählen Sie »Battery« und drücken Sie die Enter-Taste.
Das Ergebnis muß »OK« sein.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

Systemtest
Wählen Sie »System« und drücken Sie die Enter-Taste.
Das Ergebnis muß »OK« sein.
Mögliche Fehlermeldungen:
»Eeprom Not OK« – Höchstwahrscheinlich arbeitet das Gerät fehlerfrei; die Meldung dient nur zu Wartungszwecken.
»DSP Not OK« – Setzen Sie sich bitte mit dem Händler in Verbindung, bei dem Sie den Gold Channel erworben haben.
»Ex. RAM bad« –Fehler im RAM-Speicher. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.
Durch Drücken der Exit-Taste beenden Sie den Test.

Durch Drücken des An-/Aus-Schalters kehren Sie aus dem Selbsttest zur normalen Betriebsart zurück.

Integrierte Testsoftware v. 3.06

TECHNISCHE DATEN

Analoge Line-Eingänge

Anschlüsse:	XLR symmetrisch (Pol 2: Phase)
Impedanz (symmetr.):	6,8 kOhm
Phantomspeisung:	---
Max. Eingangspegel (symmetr.):	+22 dBu
Empfindlichkeit bei 12 dB Headroom (symmetr.):	-11 dBu bis +10 dBu
Dynamik (ungewichtet):	> 103 dB
Gesamtklirrfaktor:	< -90 dB (0,003%) bei 1 kHz, -3 dBFS
Frequenzgang:	20 Hz bis 20 kHz: +0/-0,3 dB
Übersprechen (Line to Mic. PAD 0), worstcase:	< -65 db, 20 Hz bis 20 kHz
(Line to Line oder Mic. PAD 20/40/60), worstcase:	< -85 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Gleichtaktunterdrückung, RS = 40 Ohm:	> 60 dB bei 50/60 Hz & > 70 dB bei 1 kHz
A/D-Wandlung:	24 Bit (1 Bit, 128faches Oversampling)
A/D-Verzögerung:	0,8 ms bei 48 kHz

Analoge Mic-Eingänge

Anschlüsse:	XLR symmetrisch (Pol 2: Phase)
Impedanz (symmetr.):	6.8 kOhm
Phantomspeisung:	48 V +/- 10%, Pin 2 & 3 bis 6,81 kOhm
Max. Eingangspegel (symmetr.) Pad 0/20/40/60:	0: -40 dBu, 20: -18 dBu, 40: 2 dBu, 60: 22 dBu
Empfindlichkeit bei 12 dB Headroom (symmetr.):	0: -82 dBu bis -52 dBu, 20: -52 dBu bis -30 dBu, 40: -30 dBu bis -10 dBu, 60: -10 dBu bis 10 dBu
Dynamik, RS = 40 Ohm (ungewichtet):	0: >56 dB, 20: >88 dB, 40: >98 dB, 60: >100 dB
Rauschfaktor, PAD 0, RS = 200 Ohm:	< 1,8 dB
Gesamtklirrfaktor:	0: < -80 dB, 20/40/60: < -92 dB, -3 dBFS
Frequenzgang:	0: 20 Hz bis 20 kHz, +0/-0,9 dB, 20/40/60: 20 Hz bis 20 kHz, +0/-0,3 dBFS
Übersprechen (Mic., all PAD to Mic., Pad 0), worstcase:	< -66 dB, 20 Hz bis 20 kHz
(Mic., all PAD to Mic., Pad 20/40/60), worstcase:	< -82 db, 20 Hz bis 20 kHz
Gleichtaktunterdrückung, RS = 200 Ohm:	> 60 dB bei 50/60 Hz & > 70 dB bei 1 kHz
A/D-Wandlung:	24 Bit (1 Bit, 128faches Oversampling)
A/D-Verzögerung:	0,8 ms bei 48 kHz

Analoge Ausgänge

Anschlüsse:	XLR symmetrisch (Pol 2: Phase)
Impedanz:	50 Ohm (aktiver Übertrager)
Max. Ausgangspegel:	22 dBu (symmetrisch)
Ausgangsverstärkung:	-10 dBu bis 22 dBu
Dynamik:	> 100 dB (ungewichtet)
Gesamtklirrfaktor:	-86 dB (0,005%) bei 1 kHz, -6 dBFS
Frequenzgang:	10 Hz bis 20 kHz: +0/-0,5 dB
Übersprechen:	< -60 dB, 10 Hz bis 20 kHz, typisch -90 dB bei 1 kHz
D/A-Wandlung:	24 Bit (1 Bit, 128faches Oversampling)
D/A-Verzögerung:	0,57 ms bei 48 kHz

Digitale Ein- und Ausgänge

Anschlüsse:	XLR (AES/EBU), Cinch (S/PDIF), Optisch (Toslink, ADAT)
Formate:	AES/EBU (24 Bit), S/PDIF (20 Bit), EIAJ CP-340, IEC 958, EIAJ Optisch (Toslink), ADAT Lite pipe
Output Dithering:	HPF TPDF Dither 8-24 Bit
Word Clock-Eingang:	Cinch, 75 Ohm, 0,6 bis 10 Vpp, 30 – 50 kHz
Sampleraten:	44,1 kHz, 48 kHz
Verzögerung:	0,2 ms bei 48 kHz
Frequenzgang (Digital I/O):	20 Hz bis 23,9 kHz +0,01/-0,1 dB bei 48 kHz

PC Card-Schnittstelle

Anschluss:	PC Card Typ 1 mit 68 Pins
Standards:	PCMCIA 2.0, JEIDA 4.0
Kartenformat:	Bis zu 2 MB SRAM

Steuerschnittstellen

MIDI:	IN/OUT/THRU: 5 Pin DIN-Stecker
GPI, Pedal, Fader:	6,3 mm Klinkenbuchse

Allgemeines

EMC entspricht:	EN 55103-1, EN 55103-2 und FCC Class B, Teil 15
Sicherheitsvorschriften beglaubigt nach:	IEC65, EN 60065, UL 1419, CSA E65
Betriebstemperatur:	0 C bis 50 C (32 F bis 122 F)
Lagertemperatur:	-30 C bis 70 C (-22 F bis 167 F)
Feuchtigkeit:	Max. 90% nicht kondensierend
Ausführung:	Eloxierte Aluminumfrontplatte, galvanisiertes und lackiertes Stahlgehäuse
LC Display:	Grafisches LC Display, 56 x 128 Pixel
Abmessungen:	483 x 44 x 208 mm (19" x 1,75" x 8,2")
Gewicht:	2,5 kg (5,5 lbs.)
Stromversorgung:	100 bis 240 V Wechselstrom, 50 bis 60 Hz (automatische Einstellung)
Leistungsaufnahme:	< 20 W
Lebensdauer Backup-Batterie:	> 10 Jahre

MIDI-IMPLEMENTATIONSTABELLE

Digitally Enhanced Mic-preamp, Gold Channel – Mai 1998 Version 1.0

Function		Transmitted	Recognized	Anmerkungen
Basic Channel	Default	1(-16)	1(-16)	
	Changed	1-16	1-16	
Mode	Default			
	Messages	X	X	
	Altered			
Note Number		X	X	
	True Voice	X	X	
Velocity	Note ON	X	X	
	Note OFF	X	X	
After Touch	Key's	X	X	
	Ch's	X	X	
Pitch Bend		X	X	
Control Change		X	X	
Prog Change		O	O	
	True#	0-127	0-127	
System Exclusive		O Bulkdump	O Bulkdump	
Common	:Song Pos	X	X	
	:Song Sel	X	X	
	:Tune	X	X	
System real time	:Clock	X	X	
	:Commands	X	X	
Aux Messages	:Local ON/OFF	X	X	
	:All Notes OFF	X	X	
	:Active Sense	X	X	
	:Reset	X	X	
Notes				

O:YES
X:NO

FEHLERBEHEBUNG

Sie drücken die Ein/Aus-(Power-)Taste, aber nichts geschieht.
– Der Hauptschalter an der Rückseite ist abgeschaltet.

Der Gold Channel läßt sich nicht abschalten.
– Drücken und halten Sie die Power-Taste drei Sekunden lang. Wenn Sie die Taste loslassen, schaltet der Gold Channel ab.

Es gelangt kein Signal durch den Gold Channel.
– Sie verwenden die analogen Eingänge, aber es wurde ein digitaler Eingang ausgewählt, oder es wurde ein Insert definiert, ohne daß an den entsprechenden Schnittstellen ein Gerät angeschlossen ist.

Sie hören nicht das an Eingang 2 anliegende Signal
- Kanal 2 erhält sein Signal möglicherweise von Kanal 1. Wechseln Sie zum Layout-Menü und schalten Sie den Parameter »Ch.1 to Ch.2« ab (Einstellung »OFF«).

Sie können den PAD-Wert nur auf 0 oder 20 einstellen
- Der PAD-Bereich ist eingeschränkt worden. Wechseln Sie im Utility-Bereich zum Config-Menü und ändern Sie den Wertebereich für den PAD-Schalter. ■

ZERTIFIKATE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules.
These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in residential installations.
This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.
If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- *Reorient or relocate the receiving antenna.*
- *Increase the separation between the equipment and receiver.*
- *Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.*
- *Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.*

The user may find the following booklet, prepared by the Federal Communications Commission, helpful:

"How to identify and Resolve Radio/TV interference Problems."

This booklet is available from the US. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-0034-4.

Caution:
You are cautioned that any change or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

For the customers in Canada:
This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Réglement sur le matériel brouilleur du Canada.

Konformitätsbescheinigung

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Dänemark, erklärt hiermit auf eigene Verantwortung, daß das folgende Produkt:

Gold Channel, Digitally Enhanced Mic-preamp

das von dieser Bescheinigung eingeschlossen und mit einer CE Kennzeichnung versehen ist, den folgenden Normen entspricht:

EN 60065	Sicherheitsbestimmung für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendung.
EN55103-1	Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamiliennorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuereinrichtungen für den professionellen Einsatz. Teil 1: Grenzwerte und Meßverfahren für Störaussendungen
EN55103-2	Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamiliennorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuereinrichtungen für den professionellen Einsatz. Teil 2: Anforderungen an die Störfestigkeit

Unter Hinweis auf die Vorschriften in den folgenden Direktiven: 73/23/EEC, 89/336/EEC

Ausgestellt in Risskov, 14. Mai 1998

Anders Fauerskov
Geschäftsführer und Vorstandsmitglied

LISTE DER WERKS-PRESETS

Preset		Description
1	Female Vocal	Kompressor, De-Esser und EQ optimiert für weibliche Stimme (96 kHz auf Kanal 1)
2	Lead Vocal	Alle Signalbearbeitungs-Blöcke auf Kanal 1, Ausgabe auf Kanal 2
3	Male Vocal	Kompressor, De-Esser und EQ optimiert für männliche Stimme (ident. Einstellungen für beide Kanäle)
4	El Gtr Clean	EQ, Kompressor und Expander für unverzerrte Gitarren (identische Einstellungen für beide Kanäle)
5	Rthm Gtr D/I	Compressor, EQ und Expander Line in Gitarre (96 kHz auf Kanal 1)
6	Acoustic Gtr Helper	Kompressor und EQ für akustische Gitarre (identische Einstellungen für beide Kanäle)
7	Kick L BassDI R Rock	Expander, EQ und Comp für Kickdrum (Kanal 1) und Bassgitarre (Kanal 2)
8	909 BD/SD Insert	Nachbearbeitung für Drumsamples: Kickdrum auf Kanal 1 und Snaredrum auf Kanal 2
9	Drum Room MS-Rec	Mid/Side-Aufnahmetechnik für Aufnahmen im Schlagzeugraum
10	String Quartet MS	Mid/Side-Aufnahmetechnik für Klassik-Aufnahmen
11	Vox Eq/Comp	Vocal-Preset mit EQ und Kompressor (identische Einstellungen für beide Kanäle)
12	Male Vocal 2	Kompressor und Dynamic EQ für männliche Stimme (identische Einstellungen für beide Kanäle)
13	Easy Vocals	Kompressor und EQ für Stimme (identische Einstellungen für beide Kanäle)
14	Gold Vocal	Umfassende Signalbearbeitung für Kanal 1 – Ausgabe auf Kanal 2
15	Male Vox Eq/Comp	Weiteres Vocal-Preset (identische Einstellungen für beide Kanäle)
16	Back Voc Composite	Zwei verschiedene Einstellungen für Backing Vocals
17	Vintage Vox	EQ, Kompressor und De-Esser für Vocals (identische Einstellungen für beide Kanäle)
18	Comp. Vocal	Vocal-Kompressor im 96 kHz-Modus (identische Einstellungen für beide Kanäle)
19	2 Live Rappers	Expander, EQ, Kompressor und De-Esser für laute Rap-Vocals
20	Bust A Dope Rap	Eingang Kanal 1, Signalbearbeitung auf beiden Kanälen und Ausgabe auf Kanal 2
21	Lead Vocal Chain	Für Gesang; Signalbearbeitung auf beiden Kanälen – Ausgabe auf Kanal 2
22	Vocal Easy Gate-Fast	Schnelles Noisegate für Gesang (im 96 kHz-Modus)
23	Vocal Easy Gate-Slow	Langsames Noisegate für Gesang (im 96 kHz-Modus)
24	De-Es/Comp Vocal	De-Esser, Kompressor und EQ für Gesang (im 96 kHz-Modus)
25	Vocal Processor	Post Recording-Preset für Gesang (identische Einstellungen für beide Kanäle)
26	Voice Tweezer	»Quetscht« Gesang
27	2 El Gtr/Rock	Zwei Einstellungen für mit dynamischen Mikrofonen abgenommene E-Gitarren
28	Stereo Rhythm Guitar	Für Stereo-Aufnahmen von Gitarre
29	Natural Guitar	EQ und Kompressor für Gitarre (im 96 kHz-Modus)
30	L:El Gtr R:Clean Gtr	Einstellungen für zwei E-Gitarren
31	Marshall 900	Dynamisches Mikro vor Marshall-Stack
32	Clean Gtr. Fendamp	EV RE-20 und Fender '65 Super Reverb, unverzerrte Les Paul (id. Einstellungen für beide Kanäle)
33	LPgtr. Fendamp	Neumann TLM-103 und Fender '69 Twin Reverb, unverzerrte Les Paul
34	Marsh Mayquen Gtr	TLM-103 und Marshall-Stack, Brian May »Queen« Les Paul
35	El Gtr Clean Tight	Zwei verschiedene Gitarren-Einstellungen mit EQ, Kompressor und Expander
36	El Gtr Clean Loose	Zwei verschiedene Gitarren-Einstellungen mit EQ, Kompressor und Expander
37	Nice Acc Gtr	EQ, Kompressor und De-Esser für akustische Gitarre
38	Rock Acc Gtr	Zwei Einstellungen für akustische Rock-Gitarre
39	Heavy Acc Gtr	Zwei Einstellungen für akustische Gitarre
40	Neck Acc Gtr	AKG C451 am Hals einer akustischen Gitarre
41	Sndhole Acc Gtr.	AKG C414 am Schalloch einer akustischen Gitarre
42	Bigrythm Acc Gtr.	AKG C460 Kondensatormikrofon an akustischer Gitarre
43	Sndhl Full Acc Gtr	Neumann U87 am Schalloch einer akustischen Gitarre
44	Dynamic Acc Gtr	Sennheiser 421 an akustischer Gitarre
45	Latly Tekno Bass	Line in und volle Signalbearbeitungsfunktionen für Bass
46	Dbl Bass U47FET	Neumann U47 an Bass
47	Basses	Zwei verschiedene Bass-Presets
48	Bass Amp 4x10FL	Hartke Cabinet mit Neumann TLM-103
49	Slap Bass 4x10FL	Hartke Cabinet mit Sennheiser 421
50	Lively Steel Strings	DRG, Kompressor und EQ (identische Einstellungen für beide Kanäle)

LISTE DER WERKS-PRESETS

Preset		Description
51	Flamenco Gtr	EQ und Kompressor für akustische Flamenco-Gitarre (identische Einstellungen für beide Kanäle)
52	Viola Da Gamba	EQ und DRG für Viola (identische Einstellungen für beide Kanäle)
53	Irish Mandolin	EQ und Kompressor (identische Einstellungen für beide Kanäle)
54	Wire Harp	EQ, Kompressor und DRG (identische Einstellungen für beide Kanäle)
55	El Cajon Hi/Lo	EQ und Kompressor für Electric Cajon (Hi/Lo settings)
56	Piezo Guitar Wide	Eingang Kanal 1 und Ausgang auf beide Kanäle – Delay auf Kanal 2
57	Piezo Guitar Pickups	Expander, EQ und Kompressor (identische Einstellungen für beide Kanäle)
58	Dynamic Piezo Pickup	Eingang Kanal 1 und Ausgang auf beide Kanäle – Delay auf Kanal 2
59	Kick L Snare R Rock	Expander, EQ und Kompressor für Kick und Snaredrum
60	Kick L Snare R Dark	Expander, EQ und Kompressor für Kick und Snaredrum
61	Kick L Snare R Sqush	Expander, EQ und Kompressor für Kick und Snaredrum
62	Kick L Hat R Rock	Expander, EQ und Kompressor für Kickdrum, EQ für die Hi-hat
63	Tom	Kompressor, EQ und Expander für Side Tom (identische Einstellungen für beide Kanäle)
64	Floortom	Kompressor, EQ und Expander für Floor Tom (identische Einstellungen für beide Kanäle)
65	Overhead Comp	Kompressor für Cymbals
66	Ducking Drums	Zwei Kompressoren auf Kanal 1 (Ausgang auf Kanal 2) für stark komprimierte Drums
67	Wind Chime	EQ und Kompressor für Wind Chimes
68	Snaredrum	Kompressor und EQ für Snaredrum (identische Einstellungen für beide Kanäle)
69	No Attack	Beschneidet das Attack von Drums
70	Gate Channel 1	Gate auf Kanal 1 mit Sidechain EQ auf Kanal 2 (nur Ausgang 1 verwenden)
71	Kicks	EQ, Expander und Kompressor für Kickdrum (identische Einstellungen für beide Kanäle)
72	Snares	EQ, Expander und Kompressor für Snaredrum (identische Einstellungen für beide Kanäle)
73	Crazy Kick Sucker	Ungewöhnliche Kickdrum-Einstellung mit Eingang auf Kanal 1 und Ausgang auf Kanal 2
74	Djembe Hi/Lo Dyn	Preset für Djembe mit zwei dynamischen Mikrofonen
75	Bodhran	EQ und Kompressor (identische Einstellungen für beide Kanäle)
76	Piano	EQ und Kompressor für Piano
77	Hohner D6 Clavinet	Für einen verrauschten Synthesizer oder E-Piano
78	Keyboard Radiance	Fügt dem Keyboard-Sound Wärme zu
79	Stereo Keyboards	Klangbearbeitung für Keyboard
80	Heavy Keyboards	Klangbearbeitung für Keyboard
81	Wurlitzer D/I	Line in und Kompression sowie DRG für Keyboard/E-Piano
82	Transformer Sound	Ein Effekt-Setup, das einen harmonischen »Transformer«-Sound erzeugt (siehe EQ)
83	Post Deessing	Kompressor, Dynamic EQ und EQ für Nachbearbeitung (96 kHz-Modus auf Kanal 1)
84	LA-3A Compressor	Nachbildung eines bekannten Kompressors
85	De-Ess Channel 1	De-Esser mit EQ als Sidechain-Setup (Ausgang Kanal 1)
86	Comb Filter Effect	Effekt durch Delay auf Kanal 2
87	Slap Delay Effect	Effekt durch langes Delay auf Kanal 2
88	FM Radio News	Zur Verbesserung des UKW-Empfangs
89	Stereo Mastering	Nicht ganz der TC Finalizer; aber auch damit läßt sich einiges erreichen
90	Vinyl Mastering	Wenn Sie Ihre alten Schallplatten digitalisieren wollen
91	M-490 B	Kompressor und EQ für dieses Mikrofon
92	U-87 Vintage Comp	Vintage-Kompressor und EQ für Neumann U-87
93	U-87 Soft Comp	Soft-Kompressor und EQ für Neumann U-87
94	U-89	Kompressor und EQ für Neumann U-89
95	M-149	Kompressor und EQ für Neumann M-149
96	AKG 414	Kompressor und EQ für AKG 414
97	Sennheiser 416	Kompressor und EQ für Sennheiser 416 mk2
98	SM-7	Expander und EQ für Shure SM-7
99	UMT-70si	Kompressor und EQ für Geffel Microtech UMT – 70si
100	Empty Routing	Leeres Routing – als Grundlage für Ihre eigenen Presets

PROFESSIONELL AUFNEHMEN

von Loren Alldrin

Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, wo eine Aufnahme eigentlich beginnt? Wenn Sie jetzt an Bandmaschinen, Mixer und A/D-Wandler denken, sind Sie im Signalweg bereits etwas zu weit gegangen. Denn obwohl natürlich auch all diese Komponenten beim Aufnahmevorgang eine wesentliche Rolle spielen, sind sie keineswegs der Ursprung. Tatsächlich sind es Mikrofone, mit denen nach wie vor die meisten Aufnahmen ihren Anfang nehmen.

Das Mikrofon ist für die erste, entscheidende Umwandlung von Schwankungen des Luftdrucks (also Schallwellen) in elektrische Signale verantwortlich. Wie gut es diese Aufgabe erfüllt, ist von maßgeblicher Bedeutung für die Qualität der resultierenden Aufnahme. Ein Künstler kann noch so brillant sein – wenn Sie schlecht mikrofonieren, haben Sie danach trotzdem eine schlechte Aufnahme. Plazieren Sie das richtige Mikrofon an der richtigen Stelle vor einem begabten Instrumentalisten oder Sänger, und Sie kommen zu einer hervorragenden Aufnahme.
Auswahl und Gebrauch von Mikrofonen erfordert eine ganz besondere Mischung von künstlerischer und technischer Kompetenz – durchaus einer der angenehmeren, wenn auch anspruchsvollen Aufgaben beim Recording. Auf den folgenden Seiten wollen Ihnen dabei helfen, indem wir die wichtigsten Aspekte der Mikrofontechnik, -Auswahl und -Plazierung beschreiben.

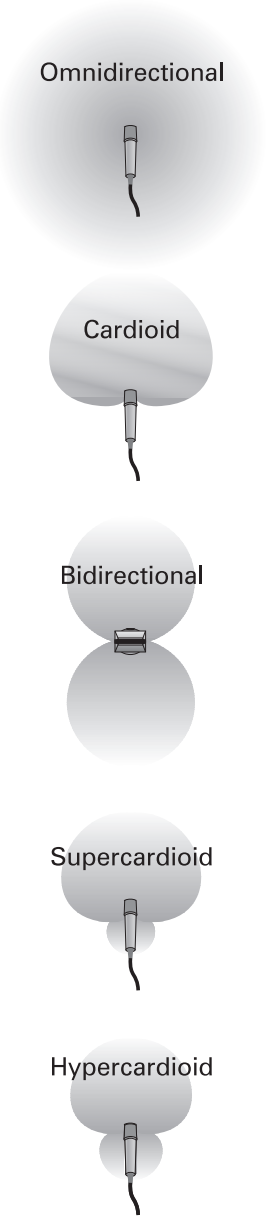
Mikrofone: Die Insider-Story
Mikrofone verwenden grundsätzlich drei verschiedene Verfahren, um Schall in Elektrizität umzuwandeln. Unterschieden werden dynamische Mikrofone, Bändchenmikrofone und Kondensatormikrofone. Das dynamische Mikrofon ist der einfachste Typ und kehrt grundsätzlich das Prinzip eines Lautsprechers um: Die Schallwellen versetzen eine dünne, runde Membran in Schwingung. Eine an der Membran befestigte Spule schwingt in einem Magnetfeld, wodurch ein dem Schall entsprechendes elektrisches Signal entsteht – das Mikrofonsignal. Beim Bändchenmikrofon, das dem dynamischen Mikrofon verwandt ist, wird statt der Kombination von Membran und Spule ein direkt zwischen den Polen eines Dauermagneten aufgehängtes, extrem dünnes Metallband verwendet. Wenn es von Schallwellen in Schwingung versetzt wird, erzeugt dieses »Bändchen« ein entsprechendes elektrisches Signal.

Bei Kondensatormikrofonen wird eine hauchdünne Membran straff über einer elektrisch geladenen Metallplatte gespannt. Beide Elemente bilden die Elektroden eines Kondensators, dessen Kapazität sich durch die Bewegungen der Membran ändert. Dieses sehr schwache Signal wird dann im Mikrofon selbst verstärkt. Da Kondensatormikrofone also über eine integrierte Verstärkung verfügen, benötigen Sie eine Stromquelle. Üblich ist hier die sogenannte Phantomspeisung. Dabei wird die erforderliche Spannung vom Vorverstärker oder Mixer über ein Standard-Mikrofonkabel an das Mikrofon übertragen. Es ist zu beachten, daß eine solche Phantomspeisung das Bändchen eines Bändchenmikrofons ohne weiteres zerstören kann und auch dynamische Mikrofone hierauf empfindlich reagieren.

Bei den Kondensatormikrofonen wird – abhängig von der Größe der Membran – nochmals zwischen Klein- und Großmembranmikrofonen (hierzu gehört alles mit mehr als einem halben Zoll Membran-Durchmesser) unterschieden. Die Größe der Membran beeinflußt zahlreiche Aspekte des Mikrofons, darunter den Frequenzgang, die Empfindlichkeit und den Klangcharakter.

Weiterhin werden Mikrofone aufgrund ihrer jeweiligen Richtcharakteristik unterschieden. Dabei wird betrachtet, wie das Mikrofon den von allen Seiten ankommenden Schall aufnimmt (siehe hierzu auch Abbildung 1). Wenn

Abbildung 1



ein Mikrofon Schall aus allen Richtungen gleichmäßig aufnimmt, handelt es sich um eine kugelförmige Richtcharakteristik – oder einfacher: ein Kugelmikrofon. Häufiger werden jedoch Mikrofone verwendet, die vor allem Schall aus einem annähernd »nierenförmigen« Bereich vor dem Mikrofon aufnehmen – daher die Bezeichnung »Nierencharakteristik«. Weiterhin findet man Achtercharakteristik (Schall aus zwei gegenüberliegenden Richtungen wird bevorzugt aufgenommen) sowie die »Hyper«- und »Superniere« mit entsprechend verstärkter Nierencharakteristik.

Dynamische Mikrofone werden aus technischen Gründen nicht mit Achtercharakteristik realisiert. Daher haben die meisten dynamischen Mikrofone eine kugelförmige oder Nierencharakteristik. Bändchenmikrofone haben in aller Regel Achtercharakteristik, obwohl sie vereinzelt auch mit Nierencharakteristik auftreten. Kondensatormikrofone gibt es mit praktisch allen Richtcharakteristiken, und viele Großmembran-Kondensatormikrofone bieten mehrere umschaltbare Charakteristiken.

Wie Sie das richtige Mikrofon auswählen

Bei dieser Vielfalt von Mikrofontypen scheint es fast unmöglich, das richtige Mikrofon für eine bestimmte Aufgabe auszuwählen. Zusätzlich wird dies noch dadurch erschwert, daß ein bestimmter Mikrofontyp sich nicht immer im gleichen Maß für eine Anwendung eignet. Glücklicherweise sind mit der Zeit aber bestimmte Richtlinien entstanden, die die Entscheidungsfindung etwas erleichtern. Auch Experimente spielen eine wichtige Rolle – letzten Endes ist die einzige Regel bei Mikrofonen, daß es keine Regeln gibt. Sie sollten alles versuchen.

Einer der ersten Schritte ist es, den aufzunehmenden Klang anzuhören. Achten Sie auf Eigenschaften des Instrumentes oder der Stimme, die Sie gerne betonen wollen, und auf solche, die Sie eher dämpfen wollen. Mit dem richtigen Mikrofon kommen Sie zu einem denkbar »wohlwollenden« Klangbild, das die Aufnahme möglicherweise besser als das Original klingen läßt. Aber auch, wenn Ihr Ziel eine möglichst akkurate, in keiner Weise verbesserte Aufnahme ist, müssen Sie sich vergegenwärtigen, wie das aufzunehmende Instrument beziehungsweise die Stimme eigentlich klingt.

Als nächster Schritt empfiehlt sich die Auswahl des Mikrofontyps. Dynamische, Kondensator- und Bändchenmikrofone zeichnen sich oft bauartbedingt durch einzigartigartige Merkmale aus. Dynamische Mikrofone sind in der Regel besonders belastbar, so daß sie auch in kritischen Situationen problemlos eingesetzt werden können. In der Regel verarbeiten sie auch sehr große Pegel ohne Verzerrung. Bändchenmikrofone hingegen sind am empfindlichsten und neigen bei großem Schalldruck und tiefen Frequenzen eher zu Verzerrungen. Ein starker Windstoß kann das Bändchen bereits aus seiner Halterung lösen, was dann eine teure Reparatur erfordert. Die meisten modernen Kondensatormikrofone sind wesentlich robuster als Bändchenmikrofone, aber nicht so belastbar wie dynamische Mikrofone.

In klanglicher Hinsicht haben Kondensatormikrofone in der Regel den offensten, genauesten Klang und die beste Leistung in höheren Frequenzbereichen. Der Grund dafür ist, daß die verwendeten Membranen außerordentlich leicht und dünn sind, so daß auch noch die leichtesten Schwankungen des Schalldrucks genau erfaßt werden. Die Membranen dynamischer Mikrofone sind in der Regel sehr viel schwerer, was ihre Reaktionsgeschwindigkeit begrenzt. Daher liefern dynamische Mikrofone normalerweise einen etwas »komprimierten« Klang mit gedämpften Einschwingvorgängen und weniger Details in den Höhen. Bändchenmikrofone fallen zwischen dynamische und Kondensatormikrofone, und man schreibt ihnen einen weicheren, wärmeren Klang zu als anderen Mikrofontypen. Natürlich fallen – wie in allen Bereichen der Mikrofontechnik – auch hier immer wieder einzelne Mikrofone aus dem Rahmen. Letzten Endes können Sie ein Mikrofon nur beurteilen, wenn Sie es anwenden und genau zuhören.

Die Richtcharakteristik ist ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium. Richtmikrofone werden oft dazu verwendet, Töne aus der Umgebung, Raumklang und unerwünschte Einstreuungen von anderen Instrumenten zu minimieren. Kugelmikrofone nehmen prinzipbedingt einen größeren Anteil des Raumklangs auf, was bei Räumen mit guten akustischen Eigenschaften durchaus erwünscht sein kann. Mikrofone mit Achtercharakteristik können gut eingesetzt werden, wenn zwei Instrumente, Sänger oder Sprecher aufgenommen werden sollen, die einander gegenüberstehen. Letzten Endes müssen Sie eine der Umgebung entsprechende Richtcharakteristik wählen.

Und schließlich müssen die individuellen klanglichen Eigenschaften eines Mikrofons in Betracht gezogen werden. Ziel ist es, ein Mikrofon zu

wählen, dessen klangliche Eigenschaften genau denen des aufzunehmenden Instrumentes entsprechen. Ob es nun um einen dunklen oder hellen, »fetten« oder schlanken, brillanten oder weichen Klang geht – irgendwo da draußen gibt es ein Mikrofon, das perfekt zu Ihrer Schallquelle paßt. Es liegt an Ihnen, es zu finden.

Mikrofone plazieren

Für die Qualität einer Aufnahme ist die korrekte Aufstellung des Mikrofons fast so wichtig wie die Auswahl des Mikrofons selbst. Der richtige Abstand und die geeignete Position ergeben sich aus den besonderen Klangeigenschaften des Instrumentes oder der Stimme, die Sie aufnehmen wollen, sowie den akustischen Eigenschaften des Aufnahmeraums. Und wiederum gilt: Probieren geht über Studieren.

Das Zusammenspiel von Mikrofonabstand und Richtcharakterstik entscheidet, wieviel Raumklang Sie aufnehmen werden. Je näher sich das Instrument an der Schallquelle befindet, um so lauter wird diese im Vergleich zur Umgebung. Für den Hörer entsteht durch das Wegfallen des Raumklangs der Eindruck, daß er sich näher am Instrument beziehungsweise Sänger befindet. Umgekehrt entsteht bei einer größeren Entfernung zwischen Schallquelle und Mikrofon der Eindruck, daß sich diese weiter entfernt befindet. Mit anderen Worten: die Positionierung der Mikrofone hat direkte Auswirkungen auf ihre vom Zuhörer wahrgenommene Anordnung im Raum. Obwohl dieser Eindruck zumindest teilweise auch durch Raumsimulation geschaffen werden kann, sind die Ergebnisse in der Regel nicht so überzeugend wie sorgfältig aufgenommener Raumklang.

Bei der Wahl des Mikrofonabstands können Extreme schnell zu Problemen führen. Wenn das Mikrofon sich zu nahe an der Schallquelle befindet, nimmt es wahrscheinlich nur Teile des Klangbildes auf. Die meisten Richtmikrofone unterliegen außerdem dem sogenannten Nahbesprechungseffekt. Wenn das Mikrofon sich in einem Bereich von etwa 50 Zentimetern der Schallquelle befindet, kommt es zu einer deutlichen Anhebung tiefer Frequenzen. Ein Locut-Filter oder entsprechende Equalizer-Einstellung (beides im Gold Channel verfügbare Funktionen) können diesen Effekt kompensieren. Ein geringer Mikrofonabstand führt auch zur Betonung von Dynamik und Einschwingvorgängen, was das Aufnehmen und Mischen erschwert. Wenn ein derart geringer Mikrofonabstand erforderlich ist, können Sie die resultierenden Pegelspitzen mit den Kompressor-Funktionen des Gold Channel effektiv »zähmen«.

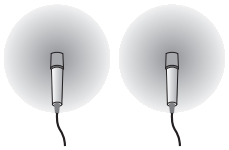
Wenn Sie ein Mikrofon hingegen zu weit entfernt von der Klangquelle aufstellen, müssen Sie mit einem entfernten, »schwachbrüstigen« Klangeindruck rechnen. Räume mit schlechten akustischen Eigenschaften werden dann ebenso hörbar wie unerwünschte Nebengeräusche jeder Art. Hohe Frequenzen und subtile Details gehen mit zunehmendem Abstand rasch verloren, so daß ein langweiligeres Klangbild entsteht. Beim Aufnehmen einzelner Instrumente für zeitgenössische Musik sind Mikrofonabstände zwischen 20 und 90 Zentimeter üblich.

Neben dem Mikrofonabstand spielt auch die Ausrichtung des Mikrofons zur Schallquelle eine wichtige Rolle. Da hohe und tiefe Frequenzen verschieden ausgestrahlt werden, können Sie schon durch das Ändern der Mikrofonausrichtung dramatische Klangunterschiede erzielen. Ebenso spielt die Position im Raum eine Rolle, da sich – durch die verschiedenen Reflektionen an und zwischen Wänden, Decke und Boden – an verschiedenen Stellen stark unterschiedliche Frequenzgemische ergeben. Manchmal kann schon das Verändern der Mikrofonposition um wenige Zentimeter erheblichen Einfluß auf den Klang haben. Dabei fällt der Unterschied um so drastischer aus, je näher sich das Mikrofon an der Schallquelle befindet. Die Suche nach der optimalen Mikrofonposition für ein Instrument oder eine Stimme – dem »sweet spot« – kann einige Zeit in Anspruch nehmen, aber es lohnt die Mühe in jedem Fall.

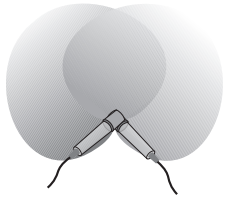
Stereoaufnahmen

Bei Stereoaufnahmen werden zwei Mikrofone verwendet, um einen Eindruck von Weite und Räumlichkeit zu vermitteln, der sich mit einem einzelnen Mikrofon nicht erzielen läßt. Durch eine Stereoaufnahme kann ein einzelnes Instrument den Raum zwischen den Lautsprechern ausfüllen, und ganze Ensembles lassen sich sehr

Abbildung 2



A-B-Paar



X-Y-Anordnung

Mid-Side

realistisch aufnehmen.
Obwohl es eine Vielzahl von Varianten gibt, werden zum Aufnehmen in stereo grundsätzlich drei Anordnungen von Mikrofonen verwendet (siehe Abbildung 2). Die einfachste ist die paarweise Anordnung (»A-B-Paar«), bei der zwei Mikrofone mit Richt- oder Kugelcharakteristik in einem Abstand von dreißig Zentimetern bis 1 Meter zueinander vor der Schallquelle aufgestellt werden. Das Ergebnis ist ein voller, räumlicher Klang.

Ein verwandtes Verfahren ist die X-Y-Anordnung. Hier werden zwei Richtmikrofone in einem Winkel von etwa 90 Grad zueinander aufgestellt, wobei sich die Köpfe beinahe berühren. Obwohl der Klang hier nicht ganz so voll wie bei der vorher beschriebenen Methode ist, lassen sich Instrumente dennoch gut orten, und die Monokompatibilität ist besser. Bei beiden Verfahren ist es wichtig, daß zueinander passende Mikrofone und die gleiche Signalbearbeitung auf beiden Kanälen verwendet werden. Hierzu empfiehlt sich der Link-Modus des Gold Channel, da Änderungen an einem Kanal automatisch auf den anderen kopiert werden.

Das dritte Verfahren für Stereo-Aufnahmen heißt »Mid-Side« oder einfacher »M/S«. Bei M/S-Aufnahmen werden ein auf die Schallquelle ausgerichtetes Richtmikrofon und ein seitlich angeordneten Mikrofon mit Achtercharakteristik kombiniert. Das Ergebnis ist ein hervorragendes Stereoklangbild sowie ausgezeichnete Monokompatibilität. Durch elektronische Nachbearbeitung – das M/S Encoding und Decoding – können diese beiden Mikrofonsignale vor der Aufnahme oder Wiedergabe zu einem Stereosignal verbunden werden. Der Gold Channel bietet M/S Encoding und Decoding an den Ein- und Ausgängen.

Der Gold Channel

Der Gold Channel von TC Electronic bietet eine Fülle von Funktionen zum Verstärken und Verarbeiten von Mikrofonsignalen. Diese Funktionen können eine gute Aufnahme weiter »veredeln« oder Schwächen in einer weniger guten Aufnahme kompensieren. Sie sollten in jedem Fall versuchen, den Gold Channel mit dem bestmöglichen Signal zu versorgen. Daher ist richtiges Mikrofonieren so wichtig. Denn die Auswahl und Plazierung von Mikrofonen ist nicht irgendein beliebiger Schritt im Aufnahmeprozeß.
Es ist der Ursprung einer professionellen Aufnahme.

Weiterführende Informationen über Mikrofone finden Sie unter anderem in »The Home Studio Guide to Microphones« (ISBN: 0918371228) von Loren Alldrin. Dieses Buch wurde in einem leicht lesbaren, nicht-technischen Stil verfaßt und hat nur ein Ziel: Ihnen beim Herstellen großartiger Aufnehmen zu helfen; welches Mikrofon Sie auch verwenden mögen. Wenn Sie dieses Buch über Ihren Buchhändler nicht beziehen können, erhalten Sie weitere Bestellinformationen bei *Mix Bookshelf* unter +1 800-543-7771.